

INDICE

Introducción.....	1
Capitulo 1: De Dónde Venimos	4
1.1 Primero porteño.....	7
1.2 SuperComic.....	9
1.3 Crees en la Magia?	12
1.4 Mientras tanto... el Animé	18
1.5 Un Mickey Mouse soviético	25
1.6 Resto de Europa	29
Capitulo 2: Dónde estamos parados	36
2.1 Mención Especial a Aardam Animations.....	40
2.2 El señor del Expresionismo infantil	41
Capitulo 3: El futuro llegó hace rato.....	47
3.1 Weta Digital	56
3.2 Nvidia	58
3.3 Made in Argento	58
Capitulo 4: Intervención.....	62
4.1 Animación 2D	62
4.2 Rotoscopio	63
4.3 Stop Motion	64
4.4 Pixilation	66
4.5 Animación 3D	66
4.6 Drulio Espiga y la moraleja de la infancia	71
4.7 Biografía de los personajes.....	72
Capitulo 5: Sin sonido no hay imagen	76
5.1 1, 2, 3 Probando.....	76
5.2 Doblaje y locucion	76
Conclusion	79
Bibliografía.....	83
Aportes Digitales	84

Introducción.

El siguiente es un trabajo de investigación sobre la evolución de las técnicas de animación a partir de los avances tecnológicos y desde sus orígenes.

Tiene como objetivo describir las distintas técnicas desarrollando sus características principales y los cambios del progreso informático y tecnológico.

Este proyecto esta categorizado como Ensayo en la línea temática de Nuevas tecnologías y se basa impetuosamente el bibliografía consultada a partir de las preguntas del surgimiento de la animación y el lugar en donde se encuentra parada actualmente concluyendo con el futuro al que se dirige y que claramente ya está en marcha. El titulo Desde las Cuevas Prehistoricas hasta Pixar Animations con el que se bautiza el proyecto, describe perfectamente los tiempos a los que se refiere este trabajo.

El cine de animación que conocemos hoy no hubiese sido tal sin el aporte de importantes hallazgos científicos y avances tecnológicos.

Desde el descubrimiento de la persistencia retiniana por parte de Peter Mark Roget en 1824, investigadores y artistas se vieron incentivados a fabricar artefactos que crearan la ilusión de movimiento, basándose en este principio.

Nacieron un montón de juguetes ópticos que fueron evolucionando, pasando por el cinematógrafo de los hermanos Lumiere en 1895, que le abrió las puertas al cine y le dio nuevas posibilidades a la animación.

Primero se experimento con las técnicas que hoy se conocen como pixilation y stop motion, y al mismo tiempo los dibujantes e ilustradores de la época iniciaron el camino de los dibujos animados tradicionales al darles movimiento a personajes de historietas y otros inventados por ellos mismos.

De esta forma surgieron numerosas animaciones y producciones de parte de figuras como Winsor McCay, Los hermanos Fleisher, o grandes estudios como Walt Disney Studios, Warner Bros, Hanna-Barbera, entre otros.

Durante todo este tiempo desde el comienzo y hasta el día de hoy, se sucedieron innovaciones técnicas como el acetato de animación, la rotoscopía, la incorporación del sonido, el sistema Mono Cinephone, el color con el sistema Technicolor, la cámara multiplanos, la aparición de la televisión y posteriormente de la computadora.

De aquí en adelante los cambios en el mundo fueron sucediendo fluidamente y sin detenerse. Apareció Internet, hubo avances científicos, en telecomunicaciones y robótica, y el teléfono, el audio y el video lograron fusionarse.

La comunicación por excelencia se transformo en información digital. A mediados de la década del '90 la introducción a la computación permitió logros insospechados en la animación. Esta misma en las 3 dimensiones posibilito la creación de gestos y expresiones de los rostros casi tan exactos como los reales, además de la similitud de paisajes, movimientos y texturas.

En el presente trabajo de investigación se pretende hacer un recorrido en la evolución de la animación, desde su historia hasta sus técnicas, y la utilización de la misma en cine, televisión y videojuegos.

Para ello, este ensayo consta de un primer capítulo en donde se describe la animación en sus comienzos históricos, los primeros autores, los descubrimientos mas antiguos, la linterna magica y los disparadores de la técnica, en el segundo capítulo se realiza una mirada objetiva e informativa del lugar donde esta parada la animación y la tecnología, los grandes artistas y directores del cine animado como Walt Disney y su incursión en la comedia satírica de la Alemania Nazi, la historia del cine Europeo y el Animé japonés. En el tercer capítulo se intenta enfocar a la animación desde las herramientas actuales y

última generación tecnológica para dar una visión del futuro hacia el cual se dirige la misma. En el cuarto capítulo se realiza una explicación abreviada de cada una de las técnicas que se ofrecen y un resumen de la intervención que se pretende lograr, en la que se detalla la biografía de los personajes principales de un posible cortometraje a realizar y por último en el capítulo cinco, se describe brevemente la utilización del sonido en la animación y los pasos más importantes.

Capítulo 1: De Dónde Venimos

La animación es un arte distinto del cine, consta en dibujos en movimiento, mientras que el cine consta en fotografías en movimiento, y esta primera se desarrolla en él. Las imágenes que intentan crear la ilusión de movimiento existen desde hace miles de años. Ya sea por arte o diversión, el hombre ha querido representar la dinámica en dibujos. Primero han sido dibujos en las cuevas prehistóricas, que a través de la repetición de partes de los cuerpos de los animales querían emular el correr de, por ejemplo, un jabalí. Ya más adelante en Egipto, las tumbas decoradas que muestran al hombre en diferentes posiciones como en una serie, detonan la necesidad recurrente por intentar plasmar el movimiento. A medida que pasó el tiempo se fueron creando elementos que permitían interactuar con el dispositivo y poder así acceder a una especie de imagen en movimiento.

El primer intento que se conoce de una animación mediante la proyección de imágenes data de 1640, cuando el alemán Athanasius Kircher inventó el primer proyector de imágenes, la linterna mágica, en la que, mediante grabados en cristales, era capaz de proyectar diferentes fases consecutivas del movimiento, cambiando los cristales de forma mecánica. En una de sus proyecciones representaba a un hombre mientras dormía, abriendo y cerrando la boca.

A medida que pasó el tiempo se fueron creando elementos que permitían interactuar con el dispositivo y poder así acceder a una especie de imagen en movimiento.

Tal es el ejemplo del phenakitoscopio, creado por Joseph Plateau, se trata de dos círculos unidos por un cilindro, en el primer círculo hay caladas ranuras, en el segundo, la descomposición de una imagen en movimiento, éste gira mientras se observa por alguna de las ranuras. Así se podía ver una especie de dibujos animados, simplemente por el hecho de hacerlo girar, gracias a la persistencia retiniana de la visión, imágenes separadas son unidas en el cerebro, dando esa ilusión de movimiento. También existe el

más conocido Flipbook, con una técnica que seguramente todos han usado al dibujar caritas y al pasar las hojas rápidamente se puede ver la animación.

En 1824, Peter Mark Roget descubrió el Principio de Persistencia de la Visión. Demostraba que el ojo humano retiene la imagen que ve durante el tiempo suficiente para ser sustituida por otra, y así sucesivamente, hasta realizar un movimiento completo y el Dr. John Ayrton Paris puso a la venta en Londres el taumatropo. Primer juguete óptico que explota la persistencia de la imagen sobre la retina, compuesto de un disco y de hilos vinculados a las extremidades de su diámetro. Sobre cada cara hay un dibujo; al hacer girar sobre un eje el disco, se ven simultáneamente los 2 dibujos.

En 1877, el ingeniero mecánico J. D. Isaacs y el fotógrafo Eadweard Muybridge quien se dedicara a registrar la imagen en movimiento, dieron un paso importante en el análisis fotográfico, montaron en serie unas cámaras oscuras comandadas mecánicamente para registrar veinticuatro imágenes del galope de un caballo.

Muybridge pudo realizar un análisis visual del movimiento del caballo en una secuencia de imágenes instantáneas relacionadas inequívocamente. Con ayuda de la instantánea, intentaba probar que en un determinado momento del trote del caballo, sus cuatro patas estaban al mismo tiempo en el aire.

En 1889, Etienne Marey y Louis Le Prince realizaron grandes progresos en términos mecánicos, mientras George Eastman y Thomas Edison dieron un verdadero salto en lo químico, con la nitrocelulosa, fabricaron una película fotográfica muy sensible, elástica y transparente a la luz. Esta película podía cerrarse en rollos al interior de la cámara oscura, con lo cual hacía posible una toma larga de instantáneas.

Los hermanos Lumière diseñaron un aparato muy simple, capaz de registrar y proyectar los filmes con un máximo desconocido de perfección, gracias a un sistema óptico-mecánico con movimiento intermitente. Este aparato, fácilmente regulable, comprendía una cámara con un pequeño mecanismo para el arrastre del film, y un proyector. La

exposición de las imágenes estaba reducida al ritmo de 16 fotogramas por segundo, límite teórico ideal adoptado hasta el final de la era del cine mudo. Más tarde, con el cine sonoro, cambiaría a 24 cuadros por segundo.

Con el surgimiento de la fotografía y con ella el de la crono fotografía que logran imprimir las imágenes en fílmico, se avanza a un nuevo nivel. Los primeros dibujos animados filmados fueron *Humorous Phases of Funny Faces* de Stewart Blackton en 1906 quien además en 1907 realiza con Albert Smith algunas tomas de efectos utilizando stop motion para el cortometraje *The Haunted Hotel* y en 1908 crean *The Humpty Dumpty Circus* mismo año en que Emil Cohe crea *Phantasmagorie*, y además produjo varios cortos de dibujos animados realizados con escasas líneas que mostraban incidentes cómicos.

“Cuanto menos realista es una imagen, más libremente correrá la imaginación de la audiencia” (Emil Cohl).

La primera animación de Winsor McCay *Little Nemo*, está realizada en papel de calcar con cruces trazadas a mano. Él es quien realiza los primeros ciclos animados utilizando los mismos dibujos varias veces, elevando el dibujo animado a una categoría de entretenimiento. Más adelante, en 1914 Pat Sullivan crea una serie de animación llamada *Félix the Cat*, es un personaje animado de la era del cine mudo. Su pelaje negro, ojos blancos, y amplia sonrisa, junto a las situaciones surrealistas en la que sus historias se presentaban, contribuyeron a hacer de Félix uno de los personajes animados más reconocibles del mundo y fue el primer personaje de animación en alcanzar un alto nivel de popularidad. En ese mismo año J. R. Bray adopta la idea de dibujar el fondo en una hoja de acetato para no tener que repetir el mismo fondo en todos los cuadros, ahorrando de ese modo mucho tiempo de producción. Luego Earl Hurd invierte el proceso y dibuja a los personajes sobre el acetato y los filma sobre un fondo opaco. Más tarde Barré y Bill Nolan inventan el movimiento panorámico de fondo.

1.1 Primero porteño: Quirino Cristiani nació el 2 de Julio de 1896 en un pueblito de Italia llamado Santa Guilleta. Pero él se consideraba primero porteño y argentino ya que se mudo a Buenos Aires con su familia cuando tenía solo cuatro años.

Desde adolescente su vocación fue la caricatura y trabajo en algunos periódicos de la época como historietista, principalmente orientándose en la sátira política.

En 1916 fue contratado por el productor y empresario Federico Valle, para realizar las caricaturas de humor político que irían al final de su noticiero llamado *Actualidades Valle*.

Pero debía encontrar la manera de transformar sus dibujos fijos en imágenes en movimiento, ya que el cine no permitía figuras fijas. Valle le facilitó algunos materiales de Emile Cohl, considerado el creador del primer personaje de dibujos animados, pero Quirino prefirió desarrollar su propia técnica y con mínimos recursos decide recortar una cartulina con la forma de su personaje separando las extremidades del resto del cuerpo y coserlas nuevamente con hilo negro hasta coser todas las articulaciones de su personaje convirtiéndolo en un ser articulado para no tener que repetir el dibujo en cada una de los cuadros.

Otra de sus técnicas fue la de superponer figuras recortando partes del personaje en distintas posiciones que se suplantaban unas a otras a medida que se fotografiaban logrando de esa manera el movimiento deseado. También invento la tecnología necesaria para filmar sus animaciones, manejaba su cámara por medio de un sistema de pedales y manijas que le dejaban las manos libres para mover las figuras. Luego decidió rodar en la terraza de una casa utilizando la luz solar como fuente principal, logrando su primer corto de animación llamado *La intervención en la Provincia de Buenos Aires*, de 1916.

Luego de ese trabajo, Federico Valle decide producir *El Apóstol* en 1917 convirtiéndose en el primer largometraje de cine de animación mundial con 58 mil cuadros en total y 14

cuadros por segundo, poniendo a Quirino Cristiani en el lugar de pionero y padre de los dibujos animados.

En la realización de los personajes participaron dibujantes como Diógenes Taborda y el arquitecto Andrés Ducaud diseñando una maqueta para la secuencia final en donde se incendia Buenos Aires. Fue estrenada en noviembre de 1917 con gran éxito en todo el País. Esta película estaba dirigida al público adulto principalmente por su carga irónica y satírica hacia la política, ya que tocaba el tema en relación a lo que se vivía en Buenos Aires en la época de la presidencia de Hipólito Yrigoyen. Su personaje subía al cielo y le pedía a los dioses, consejos para combatir la corrupción en el gobierno argentino, esto era solo posible incendiando la ciudad entera, para lo que Yrigoyen termina utilizando los rayos de Júpiter y logra su cometido.

Luego llegaría *Sin dejar rastro* en 1918, *Firpo Dempsey* en 1923, *Firpo Brennan* en el mismo año, *Uruguayos For Ever* en 1924 y otros.

En 1931, Quirino presentaba *Peludópolis*, primer largometraje con sonido del cine mundial. Tenía diálogos y música sincronizadas registrada en discos Vitaphone una compañía dedicada al sonido utilizado en las películas, fundada en 1926 por Bell Telephone Laboratories y Western Electric y adquirida luego por Warner Bros, el proceso que utilizaba para colocar la banda sonora en las películas consistía en grabarla por separado en discos. Los discos con la banda sonora se ponían sincronizadamente con la película proyectada.

En este film se mostraba al pirata Yrigoyen salvando Peludópolis, refiriéndose a Argentina, de tiburones hambrientos. El nombre del film aludía al sobrenombre adquirido de Yrigoyen como *Peludo*. Sin embargo en 1930 Yrigoyen fue derrocado por la cúpula militar, obligando a Cristiani, quien estaba en mitad del rodaje, a cambiar la trama del mismo, llevando el film a criticar al Presidente, agregando las figuras de los militares que

habían tomado el poder y otro personaje Juan Pueblo como abogado del pueblo argentino. Pero este film no tuvo el éxito esperando y casi lleva a Quirino a la quiebra.

Aunque al mismo tiempo llegaría Walt Disney, Quirino dejó claro que “Disney è grande, ma io sono il primo”.

En 1957 y 1961 sucedieron dos incendios que terminaron con los negativos de las películas de Cristiani, dejando como documento solo lo que se sabe en los libros.

En 1922 Charles Hoxie crea un sistema de sincronización de sonido que utiliza para la creación de la primera animación sonora, a la que luego se sumaría *El cantor de Jazz*.

En Alemania Lotte Reiniger adapta el teatro chino de sombras y anima siluetas articuladas sobre un vidrio iluminado por atrás en *Adventures of Prince Achmed* en 1926. Esta técnica funciona utilizando planos de vidrio separados para los fondos y filmando con una cámara vertical en una técnica intermedia entre el arte plano y la animación tridimensional. Las figuras se lograban con recortes de cartón opaco que al ser filmado se veía como silueta negra.

1.2 SuperComic: El comic o historieta gráfica consiste en la narración de una historia a través de una sucesión de ilustraciones que se completan con un texto escrito. También hay historietas mudas, sin texto.

Al hablar de sus antecesores, es inevitable nombrar a los antiguos egipcios, que representaban muchos de sus mitos en dibujos y jeroglíficos que realizaban sobre hojas de papiro, y también hacían murales en forma de tira, que incluían imagen y texto.

En la primera mitad del siglo XIX, se destacan pioneros como Rodolphe Töpffer y Wilhelm Bush, con personajes como *Max y Moritz* la historia de dos niños que siempre están peleando y le faltan el respeto a adultos de su época, siendo castigados brutalmente por ello. Pero fue en la prensa como primer medio de comunicación de masas, donde más evolucionó la Historieta, primero en Europa y luego en Estados Unidos.

En 1896 Joseph Pulitzer publicó en su periódico *The World* el primer cómic llamado *Down Hogan's Alley* de Richard Felton Outcault con el personaje de *Yellow Kid*. Es en este país donde se implanta definitivamente el globo de diálogo, gracias a series mayoritariamente cómicas y de grafismo caricaturesco como *The Katzenjammer Kids* de 1897, *Krazy Kat* de 1911 o *Bringing up father* de 1913. A partir de 1929, empiezan a triunfar las tiras de aventuras de grafismo realista, como *Flash Gordon* un famoso jugador de fútbol americano de los New York Jets, y Dale Arden, la novia del héroe, se lanzan en paracaídas cuando un meteorito alcanza el ala del avión en que viajaban. Caen cerca del laboratorio donde el científico Hans Zarkov prepara sus planes para desviar la trayectoria de un meteorito que va a chocar contra la Tierra, historieta de ciencia ficción creada por el dibujante Alex Raymond, y otras como *Príncipe Valiente* en 1937.

A mediados de los años '30 surgen pequeñas compañías como All Star Comics, Action Comics, o Detective Comics. Las historias comienzan a subir de calidad. Los escritores y dibujantes adquieren un estilo característico del comic al que ahora se le llama americano. Surgen historias de detectives, científicos y personajes más atractivos, y con habilidades superiores a las humanas, siempre salvando al planeta o a su comunidad de una catástrofe mayor.

En 1938 llega *Superman* de Siegel y Shuster, que da comienzo a la era de los superhéroes disfrazados, poseedores de poderes extraordinarios y dotados de una doble personalidad. Así, nacen también *El Fantasma* de Falk y Moore, *Batman* en 1939, de Kane, *Flash* 1940, de Gardner y Lampert, *La Mujer Maravilla* 1941, de Marston y *Linterna Verde* 1940, de Nodell y Finger.

Se considera que la primera viñeta humorística publicada en Argentina fue *Viva el Rey*, del año 1824, obra del Padre Francisco de Castañeda, quien poseía una Academia de Dibujo. Sin embargo, los primeros relatos gráficos publicados en la Argentina aparecen en los periódicos de sátira política recién a mediados del siglo XIX. Estos periódicos

basaban su éxito en la publicación de caricaturas litográficas que, en general, eran observaciones costumbristas.

En 1863 mas precisamente el 24 de Mayo, aparece el periódico dominical *El Mosquito*, considerada como la primera revista con humor político nacional, que se publicó hasta el año 1893, con los dibujos de Henri Stein y las caricaturas de Meyer.

El contenido literario del periódico era complementario de sus caricaturas y reforzaba su orientación satírica. Sin embargo, por causa de los recursos de un lenguaje gráfico en el contexto de un periodismo que solía abandonar la sobriedad de la tipografía absoluta, fue cediendo más espacio al contenido gráfico. Si en un comienzo las caricaturas ocupaban sólo las dos páginas centrales de las cuatro que tuvo la publicación durante toda su existencia, mas adelante el dibujo estuvo presente en las portadas, y muchas veces también en las contratapas, por lo que en algunas ocasiones el texto llegó a ser prácticamente inexistente dando protagonismo puramente al arte gráfico.

Por otro lado, en 1884 se crea la revista *Don Quijote*, de Eduardo Sojo, que dura hasta el año 1905, y en la cual se utilizaba la sátira política como ejercicio del periodismo de opinión, género periodístico que se caracteriza por la exposición y argumentación de pensamiento de un personaje o medio de comunicación reconocido acerca de un tema. El origen de la opinión es la búsqueda de las causas de los hechos.

Los primeros antecedentes de la historieta propiamente dicha, en la Argentina, aparecen en la revista *Caras y Caretas*, desde el año 1898 donde los artículos de costumbres y política se ven con alguna ilustración. La revista fue fundada por Eustaquio Pellicer, y muy exitosa sobre todo en la primera época, dirigida por José Sixto Álvarez Fray Mocho. En su diseño sobresalían las imágenes de gran calidad y en sus textos combinaba el humor con el periodismo más serio, que acompañó la construcción de la Argentina moderna y dio cuenta de los fenómenos políticos, sociales y culturales que atravesó el país. Se inicia con las tiras comerciales y los dibujos de Manuel Mayol y José María Cao,

publicados en los primeros números de la revista, y más precisamente con *La caza del zorro* de Acquarone en 1901.

En la primera década del siglo XX se reproducen en la Argentina los primeros comics británicos y norteamericanos, rebautizados en su mayoría con nombres locales. Es así que en 1909 apare el primer número de la revista de aventuras *Tit Bits*, dedicada a folletines y variedades, incluyendo también tiras cómicas y humor gráfico, dirigida por Rodolfo de Puga de la editorial Láinez.

1.3 Crees en la Magia? Con la llegada de Walt Disney en el mismo año, se desarrollan cámaras, pinturas y tintas especiales que cambian la historia. Filma por primera vez en color, llamándose Tecnicolor, primer intento efectivo de la industria cinematográfica para dejar atrás el blanco y negro y reproducir en pantalla los colores filmados en la realidad. Su nombre proviene de las palabras Técnica y Color y se basaba en un doble prisma, el primero de ellos descomponía la luz en magenta y verde, imprimiéndose una película para el verde, la luz magenta pasaba por un segundo prisma que la descomponía en rojo y azul y cada color se imprimía en su correspondiente película. En el positivo estos colores se veían en cian, magenta y amarillo y la combinación de los 3 lograba reproducir todo el espectro de color a diferencia de todos los procesos de dos colores anteriores, resultando una imagen más natural, y obtiene un Oscar por *Flowers and Trees* en julio de 1931. Pero antes de esto, utiliza por primera vez sincronización sonora con el sistema Mono CinePhone que sincroniza efectos sonoros con la música en *Steamboat Willie* en septiembre de 1928, y luego presenta *Silly Sinphony* y en 1934 crea Donald Duck. Ese sería el comienzo de una larga lista que lo llevan a su primer largometraje de distribución mundial en 1937 *Snow White and the Seven Dwarfs*, al que le siguieron *Pinocchio* en 1940, *Fantasia* en 1940, considerado un clásico de la animación. La obra es una película experimental sin diálogos, solamente acompañada por unas piezas musicales interpretadas por la orquesta de Filadelfia como *Tocata y Fuga* de Johann Sebastian Bach, *El cascanueces* de Tchaicovsky, *El aprendiz de Brujo* de Paul Dukas, *La*

consagración de la Primavera de Igor Stravinsky, *Sexta Sinfonía* de Beethoven, *Danza de las Horas* de Amilcare Ponchielli, *Una noche en el Monte Calvo* de Modest Mussorgsky y *Ave María* de Schubert, la banda de sonido fue grabada usando múltiples canales de audio y reproducida mediante el sistema Fantasound , uno de los primeros sistemas de reproducción de audio, que hizo que Fantasía fuera una de las primeras películas de exhibición comercial con sonido estereofónico.

Luego en 1942 llegaría *Bambi*, basada en el cuento del austriaco Félix Salten *Bambi, una vida en el Bosque*. Su producción surge como un medio para olvidar los tiempos infelices que enfrentaba el país estadounidense al encontrarse en pleno auge de la Segunda guerra mundial. En *Bambi*, las referencias a la guerra son básicamente insinuaciones, aunque se conocían las colaboraciones del estudio Disney con el gobierno y el ejército.

Mickey Mouse nace en 1928 y fue utilizado primeramente en dibujos de cine mudo llamado *Plane Crazy*. Pero antes de que éste pudiera ser estrenado, surge el sonido en las películas del espectáculo y Mickey hace su debut en el mismo año pero en *Steamboat Willy*. Esta no fue la primer película de animación sonora, antes, Felischer Studios había estrenado el cine sonoro en 1920, pero si fue la primera película animada con sonido sincronizado que alcanza una fama muy importante, a la cual Walt Disney presta su voz al personaje desde 1929 hasta 1946, luego fue sustituido por el técnico en sonido Jimmy MacDonlad hasta 1983 quien vuelve a ser reemplazado esta vez por Wayne Allwine.

Luego de la aparición de Walt Disney en 1928, llega *The King of Jazz* en el año 1930, producida por Universal Studios en la que Walter Lantz realiza una secuencia de animación, siendo esta la primera lograda con el proceso de dos tiras tecnicolor.

A finales de la década de 1930, Lantz crea y produce *Woody Woodpecker*, originalmente dibujado por Ben Hardaway. Este pájaro apareció diariamente en la pantalla hasta el año 1972 cuando Lantz decide cerrar su productora. Pero el personaje sigue en vigencia, incluyendo su participación en *Who Framed Roger Rabbit?*, una película en la cual se

combinan personajes reales con dibujos animados, dirigida por Robert Zemeckis en el año 1988, hasta la actualidad.

En el año 1934 llegaría la cámara multiplano, creada por el animador estadounidense Ub Iwerks, que utilizaba para darle a la animación un efecto tridimensional. Frente a la cámara se colocan series de capas espaciadas unas de otras a cierta distancia, y se mueven a distintas velocidades, para generar una sensación de profundidad.

Se dejan espacios transparentes en las capas, para que las inferiores se vean por detrás. Primero se calcula la velocidad a la que se desplaza cada capa, luego se fotografía un cuadro por cada paso. El resultado es una ilusión de profundidad generada por las diferentes velocidades de las capas: mientras más lejos se encuentra una capa de la cámara, más lento se mueve.

El corto conocido como *The Old Mill* de 1937 sirvió como prueba de concepto para la cámara multiplano, y luego fue utilizada ampliamente en clásicos como *Bambi* y *Fantasia*, entre otros. La última película de Disney relativamente moderna en usar la cámara multiplano fue *La Sirenita* de 1989.

En el año 1941 el National Film Board de Canadá, crea un departamento de animación con Norman McLaren un animador y director de cine canadiense de origen escocés, a la cabeza, en donde se une un mundo nuevo entre la música y las formas abstractas en movimiento. McLaren experimentó con diversas técnicas cinematográficas y se interesó especialmente por la creación del sonido trabajando directamente sobre la película.

Norman McLaren nació el 11 de abril de 1914 en Stirling, Escocia, y dejó de existir en Montreal, Canadá, el 26 de enero de 1987. Desde muy joven quiso dedicarse al diseño, para lo cual terminó sus estudios de arte en la Universidad de Glasgow en 1932. Fue entonces que se incorporó a la Glasgow Film Society, donde descubrió el cine a través de las obras maestras de Eisenstein, Pudovkin y Fischinger.

Rápidamente se dio cuenta de la importancia del séptimo arte como medio de expresión y comenzó a innovar y a animar sin cámara, pintando directamente sobre negativos, o raspando la emulsión de la película. Su carrera cinematográfica comenzó en 1934 y ya, al año siguiente, dos de sus films ganaron premios en el Scottisch Amateur Film Festival. Uno de los miembros del jurado llamado John Grierson quedó muy impresionado con su talento y le ofreció un trabajo en la general Post Office Film Unit en Londres. McLaren trabajó como camarógrafo en 1936 durante la guerra civil española lo cual le ocasionó una impresión tan nefasta que, cuando se dio cuenta que la Segunda Guerra Mundial era inminente, decidió emigrar a los Estados Unidos.

McLaren nunca cesó de explorar nuevas técnicas, en las que la música jugó un importante papel. Logró crear bandas sonoras raspando el celuloide en el lugar del sonido óptico. Sus colegas del departamento técnico del Film Board of Canada le construyeron un sistema especial de cámara y proyector para que él pudiera experimentar sin limitaciones.

En 1951, realizó los primeros films tridimensionales *Around is around* y *Now is the time*. Su sentido del movimiento lo hizo aplicar la animación a todo lo que le fuera posible, utilizó como personaje a una silla en *A chairy tale* y a seres humanos animados, en *Neighbours* la cual gano un premio Oscar en animación.

Mas tarde de la mano de los ingleses Jhon Halas y Joy Batchelor llega el primer largometraje animado llamado *Animal Farm*. Y a partir de aquí, es poco lo que cambia en el sistema hasta la actualidad.

En el periodo de 1939 a 1945 se desata La Segunda Guerra Mundial , un conflicto militar global en el que se vieron implicadas la mayor parte de las naciones del mundo, incluidas todas las grandes potencias, alineadas en dos alianzas militares opuestas, los Aliados conformados por los países de Estados Unidos, Francia y Rusia y las Potencias del Eje por Alemania, Italia y Japón. Fue la mayor guerra bélica de

la Historia, con más de 100 millones de militares movilizados y un estado de batalla total en que los grandes contendientes destinaron toda su capacidad económica, militar y científica al servicio del esfuerzo armamentístico, borrando la distinción entre recursos civiles y militares.

Durante la guerra, Estados Unidos utilizó las obras de Walt Disney como instrumento de propaganda para elevar la moral del pueblo y crear un ambiente de simpatía por el esfuerzo de guerra de los Aliados. A la par con sus películas de dibujos animados, que solían pasarse como preámbulo en las salas de cine, sus dibujos adornaron las proas de los aviones, las bombas y en forma de afiches, sus famosos dibujos se encontraban en las barracas de los soldados.

Los dibujos como posters, eran creados para inspirar el patriotismo, elevando la moral de los militares y persuadiendo a los civiles a trabajar a favor del esfuerzo de guerra.

La propaganda es un tipo de publicidad política que se utiliza para lanzar mensajes que influyan en el comportamiento y valores de los ciudadanos. Su fin es aumentar el apoyo o rechazo a una posición sin ser cuestionados. Para lograr el objetivo de influir en las personas, las propagandas se lanzan con altas cargas emocionales , patrióticas, afectivas y vivenciales antes que racionales.

En el caso de Walt Disney, la propaganda utilizada se llamaba Propaganda negra, un tipo de propaganda que se reconoce como propia de uno de los dos bandos de un conflicto, pero realmente corresponde al contrario. Se utiliza para distorsionar o criminalizar el mensaje del enemigo.

Todos los cortos de dibujos animados tales como *Der Fuehrer's Face* en donde se podía ver al Pato Donald soñando que era un ciudadano de la Alemania Nazi, y debía saludar al Fuehrer Adolf Hitler aunque éste apareciera en una fotografía y trabajar sin descanso hasta volverse loco; *Education for Death* intenta influenciar a los niños a través del miedo y se observa a un niño al cual intentan enseñarle la ideología Nazi, pero éste se rehúsa a actuar de tal manera; *Reason and Emotion*, en el que se defendía la idea de que era

necesario construir más bombarderos para ganar la guerra de esa época, estaban basados en temas bélicos. Se podían apreciar en todas sus creaciones, los aviones DC-3 y los tanques y cañones que asumían el aspecto de figuras vivas. El largometraje *Victory Through Air Power*, no fue expuesta al público, sino que fue creada para el Presidente Roosevelt con el fin de influenciarlo en su forma de pensar a cerca de la importancia de la Fuerza Aérea para ganar la batalla contra las Fuerzas del Eje.

La mayoría de estos productos fueron prohibidos o retirados de la pantalla una vez finalizada la guerra, algunos nombres de estos cortos son *Any Bonds Today?* Del año 1942, *Blitz Wolf* de 1943, *Bugs Bunny Nips the Nips* de 1944, y otros. Aunque aún existen algunos de ellos que pueden verse en televisión como, *Duffy the Commando* de 1943 en donde el Pato Lucas se infiltra tras las líneas enemigas en una misión especial a un cuartel del ejército Nazi haciéndole imposible la vida a los soldados alemanes y durante su permanencia destruye cuatro aviones de combate. Finalmente escapa siendo lanzado en un cañón y llega a Berlín donde se encuentra Hitler dando un discurso, el pato se acerca y lo golpea con un martillo en la cabeza.

Otra de las grandes creaciones de Estados Unidos y más específicamente de Marvel Comics, es *Captain America*, del año 1941. Creado por los historietistas Joe Simon y Jack Kirby. El personaje fue utilizado especialmente como un elemento de propaganda de la Segunda Guerra Mundial para representar a una América libre y democrática que se oponía a la Europa Imperialista y guerrera representada principalmente por la Alemania Nazi.

En su primera aparición proponía darle una golpiza al Presidente alemán Adolf Hitler, unos meses antes de entrar en guerra. Vale aclarar que Estados Unidos se sumó a la guerra en 1940, luego del ataque de los japoneses a Pearl Harbor, continuando hasta su finalización en 1945 cuando se suicida Adolf Hitler y los Aliados derrotan a Alemania.

En esa época ya existían algunos otros superhéroes con trajes simbólicos como, *The Shield* creado por MLJ Magazines Inc., *Uncle Sam* de Quality Comics en 1940 y *Wonder*

Woman de William Moulton Marston creada en 1941. Pero Captain America, tuvo mayor aceptación en el público americano y fue luego parte de *The Avengers*, *SuperHero Team* y otros en donde siempre peleaban contra los nazis. Durante toda la guerra Captain America fue símbolo de la libertad como guerrero de América. Fue uno de los más populares en los años 40, pero al acabar la guerra cayó en el olvido, a pesar de algunos esfuerzos por revivirlo en la década de los 50 como un héroe anticomunista. Fue rescatado en 1964 y desde entonces se ha convertido en uno de los superhéroes más importantes de esta compañía.

En las décadas de 1950 y 1960 Walt Disney Productions se convirtió en una de las mayores productoras cinematográficas, al tiempo que Disney intentaba mantener el mayor control artístico posible. La compañía abordó la publicación de literatura infantil y comics.

1.4 Mientras tanto... el Animé: En 1907 se hizo la primera producción de animación japonesa, en donde se ve la animación de un niño marinero.

Entre 1914 y 1917 se exhibieron unas 93 películas de animación extranjeras, siendo las americanas las de mayor popularidad. Ante este fenómeno, los productores japoneses comenzaron a plantearse la realización de cine de animación nacional.

La compañía *Tennenshoku Katsudo* es quien reacciona primero, encargando en 1916 al dibujante de manga Oten Shimokawa una película del género. En aquella época no existía documentación en Japón sobre las técnicas de animación, por lo que la tarea de Shimokawa no fue fácil. No obstante, consiguió realizar el primer filme de animación japonesa, *Mukuzo Imokawa y el guardián de la entrada* estrenada en enero de 1917. Por su parte, el pintor de estilo occidental Seitaro Kitayama, interesado por las películas extranjeras de animación que veía, presenta un proyecto de realización propia a la compañía *Nippon Katsudo Shashin*, que resulta ser aceptado. Sin ser experto en animación, Kitayama a base de pruebas y errores, consiguió terminar *Saru Kani*

gassen *La batalla del mono y el cangrejo*, basada en un cuento popular japonés, que fue estrenada en mayo de 1917. Shimokawa y Kitayama comenzaron la realización de sus películas en 1916, coincidiendo con la puesta en marcha del dibujante Sumikazu Kouchi, que por encargo ahora de la compañía Kobayashi Shokai, estrenaría en junio de 1917 Hekonai Hanawa y su nueva espada, con un samurái como protagonista. La historia del cine de animación japonés comienza efectivamente en 1917 gracias a los trabajos de estos tres pioneros, pero no existen copias de las mismas por lo que no se conocen otros antecedentes.

La historia de la animación japonesa ha estado marcada por el contenido erótico desde 1932, cuando se estrena *Suzumi-Bune El paseo nocturno en barco*.

La empresa Yokohama Cinema Shokai fue la primera en adquirir la primera máquina de motor automático y estrenó *Kaeru wa kaeru Una rana es una rana*, en 1929, de Yasuji Murata.

El primer celuloide utilizado le corresponde a Kenzo Masaoka, que en 1930 estrenó *Nansensu monogatari Sarugashima La absurda historia de la isla de los monos*. Masaoka es considerado uno de los cineastas de culto de la animación japonesa, puesto que en épocas de la Segunda Guerra Mundial sus creaciones eran poéticas y las de los demás se centraban en el nacionalismo bélico.

Durante los años treinta el manga, que hasta entonces había expresado el sentir de sus autores comenzó a sufrir una gran persecución. Los políticos no estaban dispuestos a dejarse ridiculizar e iniciaron una campaña de represión que incluso llevó a la cárcel a algunos autores que expresaron su desacuerdo con el gobierno. Para Japón la Segunda Guerra Mundial empezó en 1937 con su expansión en China. El 7 de diciembre de 1941 ataca la base norteamericana de Pearl Harbour, comenzando su participación en Guerra . Entonces, la Armada Imperial encarga a Seo una película de propaganda que realce los

éxitos militares del Japón de cara a los más jóvenes. Así, con un equipo de cinco personas, Seo realiza la película de dibujos animados *Momotaro no umiwashi Las águilas marinas* de Taro melocotón, 1942, de 37 minutos de duración, que a pesar de su carácter propagandístico, tuvo gran éxito entre el público infantil. Fue protagonizada por el personaje de los cuentos infantiles *Momotarō*, que aquí es el capitán de un portaaviones, mientras que perros, monos y perdices son los pilotos de aviación. La flota enemiga viene dirigida por un personaje parecido a Brutus, antagonista de Popeye, que corre de un lado para otro huyendo de los ataques japoneses.

Desde entonces y hasta la derrota en 1945, el gobierno nipón usó el manga como medio de difusión patriótica. Se obligó a todos los autores a trabajar para la maquinaria propagandística, estuvieran o no de acuerdo con la ideología imperialista. A partir de 1940 los dibujantes debían inscribirse en la Shin Nippon Mangaka Kyokai - nueva asociación de dibujantes de manga de Japón- y respetar sus preceptos, ya que la única revista que continuó editándose durante la guerra fue Manga, que pertenecía a esta asociación. El manga se convirtió en herramienta gubernamental y, como tal, tras el fin de la guerra fue fuertemente censurado por los aliados.

en el manga las viñetas y páginas se leen de derecha a izquierda, al igual que en la escritura tradicional japonesa. El más popular y reconocido estilo de manga tiene también otras características distintivas, muchas de ellas por influencia de Osamu Tezuka, considerado el padre del manga moderno.

Las experiencias bélicas son sucesos traumáticos para las sociedades que deben atravesarlas. Japón es un caso paradigmático de esto, dado que en la Segunda Guerra Mundial el país sufrió graves sucesos como los incendios sobre sus ciudades, la muerte de millones de personas y el holocausto nuclear. Por otra parte, los cimientos políticos, militares y civiles de esta sociedad oriental se vieron profundamente trastocados tras la

derrota a causa de la ocupación norteamericana generando un clima de incertidumbre y frustración en la población.

Tales sucesos han dejado un profundo trauma en la sociedad nipona, dejando todo documentado en su producción cinematográfica. Varias películas han referido a los efectos y consecuencias que la última gran contienda mundial ha tenido en Japón. Por su parte, el cine de animación o *anime* ha producido cuatro obras que expresan esos días, tanto por su enfoque narrativo como por el planteo ideológico que sustentan: *Hadashi no Gen*, creada por Masaki Mori - *Hadashi en 1983*, *Hadashi no Gen 2*, de Akio Sakai y Toshio Hirata en el año 1986, *Hotaru no haka La tumba de las luciérnagas*, por Isao Takahata en 1988, la historia cuenta como La aviación estadounidense somete las ciudades japonesas a continuos ataques aéreos y se centra más en la destrucción de las familias durante una guerra, así como en la indiferencia ante el sufrimiento que genera en las personas sobre todo de las emociones que rodean a los niños, que son los personajes principales. Y *Torani no Totoro Mi vecino Totoro*, Hayao Miyazaki en 1988. Cada una narra la reconstrucción de Japón post guerras y muestra la preocupación y el miedo de la sociedad.

En 1943 aparece el anime *Taro Melocotón, El Guerrero Divino de los mares*, que fue el primer largometraje con audio realizado en Japón. Esta película muestra a Momotarō, el protagonista de un conocido cuento japonés. La película trata sobre la maniobra sorpresa realizada en la isla de Sulawesi, y muestra las acciones de las tropas de paracaidistas. En ella, Japón libera Asia, tal como proclamaba el gobierno de la época.

Con la derrota de Japón en agosto de 1945 en manos de Los Aliados, termina la II Guerra Mundial, constituyéndose en octubre del mismo año la Shin Nihon Dogasha, dedicada a la producción de películas de dibujos animados, con Sanae Yamamoto y Kenzo Masaoka como figuras principales. Centrada en Tokio, llegó a reunir hasta 100 personas para dedicarse al mundo de la animación, pero la falta de trabajo

obligó a disolver la recién nacida compañía. En 1947, contando entonces con la colaboración de Yasuji Murata, se forma en su lugar la Nihon Manga Eigasha, donde Masaoka concluye *Sakura El cerezo*, obra que describe la belleza de Kioto a lo largo de las cuatro estaciones pero que, sin embargo, no llega a estrenarse. Tras ello, en 1948 Yamamoto y Masaoka deciden independizarse de Nihon Manga Eigasha para formar la Nihon Doga Company.

Snow White and the Seven Dwarfs se estrenó en el año 1937 en los Estados Unidos, pero debido a la guerra recién lo hizo en Japón en septiembre de 1950. El impacto fue muy importante y a partir de allí se comienza a trabajar con celofán coloreado.

En 1958 nace la mayor productora de la animación japonesa Toei Doga, y su presidente Hiroshi Okawa hace los esfuerzos necesarios para que sus producciones alcancen relevancia internacional.

Toei Doga marcaría el profundo cambio dentro de la historia de la animación japonesa. La primer producción fue Hakuajaden La leyenda de la serpiente blanca, en 1958 y se convirtió en el primer largometraje a color en el animé que además dio continuidad a una gran lista de títulos como Wan Wan Chushingura Rock el valiente, de 1963, Taiyo no Oji. Horusu no daiboken Las aventuras de Horus, Príncipe del Sol, de 1968, Daisaku ShirakawaNagagutsu wo haita neko El gato con botas, de 1969, Kimio YabukiDobutsu Takarajima La isla del tesoro, de 1971 y otras.

En 1993 Okawa realiza otro de los grandes aportes al crecimiento de la animación japonesa al comenzar la era digital para la producción de sus animaciones. En 1998 Toei Doga cambia su denominación y pasa a ser conocida como Toei Animation.

El despegue y comercialización del cine de animación japonés en 1980 coincidió con la cristalización de las grandes transformaciones sociales y económicas que atravesaba el país desde los años de la inmediata posguerra.

En las décadas del '70 y '80 Japón se convirtió en una de las grandes potencias industriales del mundo gracias al acelerado desarrollo económico generado a partir del proyecto de *ingreso doble y modernización industrial*, medidas que fueron implementadas luego de haber finalizado la ocupación norteamericana en 1952.

En el clima de posguerra la gente intentó rehacer la vida comunitaria, volver a reorganizarse como pueblo, y en ese marco primero el manga y luego el anime jugaron un rol muy importante. La sociedad japonesa ya no deseaba escuchar hablar sobre la política, el emperador, Estados Unidos, Corea, los chinos o el comunismo; en una palabra, ya no deseaba hablar de la guerra. Necesitaba entretenerse, entonces el manga medio masivo de gran consumo desde fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX deja de ser un cómic meramente político y o propagandístico para ser de entretenimiento, ya que los japoneses necesitaban fervientemente expresar su descontento, sus ideologías y pensamientos sobre el conflicto atravesado y plasmarlo en la herramienta que encontraron más pertinente.

La trascendencia internacional de Hiroshima fue notable, no sólo por el mensaje antibelicista que encerraba, sino también por el empeño del propio autor y una serie de colaboradores por transmitir al mundo entero las penurias causadas por la bomba atómica. Para tal fin se creó en 1976 el Proyecto Gen, manifiesto pacifista en el que trabajaron voluntarios japoneses y norteamericanos, con el fin de traducir la obra al inglés y poder distribuirla en Estados Unidos y Europa. Así, entre finales de los 70 y primeros 80, Hiroshima se publicó en inglés, alemán y esperanto, siendo uno de los primeros mangas en ser traducido y editado fuera de Japón.

No sólo la industria creció de manera estrepitosa, también aumentó la actividad nuclear mediante la construcción de varias centrales atómicas. A fines de la década del '80 Japón contaba en su haber con un total de 31 reactores nucleares, convirtiéndose para la época en la segunda nación con mayor cantidad de centrales atómicas del mundo, por detrás de Estados Unidos. Ello fue posible gracias a que se empleaba solo el 60 por ciento del

tiempo requerido para la construcción de las centrales norteamericanas, no obstante esa disminución del tiempo requerido se traducían en un ahorro de costos. Es por ello que desde finales de la década de 1970 las centrales nucleares japonesas eran más baratas que las occidentales, funcionando al 90 por ciento de su capacidad.

Estas características de la producción nuclear nipona resultantes de la falta de previsión de los funcionarios públicos participantes generaron una serie de accidentes y fugas radioactivas entre 1970 y 1990.

El más importante de esos accidentes ocurrió en la central atómica de Tsuruga en el mes de marzo de 1981, cuando cuatro fugas radiactivas afectaron a un total de 278 personas. A partir de ese momento el pueblo japonés comenzó a mirar con resquemor sus propias centrales y la catástrofe atómica volvió a sobrevolar en el imaginario social, sobre todo luego del accidente nuclear ocurrido en Chernobyl en 1986.

El fantasma de Hiroshima regresaba, ya no como una amenaza externa que hiciera peligrar el futuro de Japón, sino como un monstruo que ellos mismos habían gestado bajo la forma de reactores nucleares que no brindaban todas las garantías de seguridad necesarias.

A los temores por un desastre nuclear se sumaron problemas sociales y económicos concretos. En pocos años, la engañosa prosperidad económica había convertido a los japoneses en fanáticos que anhelaban abundancia y, al mismo tiempo, rechazaban la herencia de su patrimonio tradicional. Esta situación generaba cierto pesimismo e incertidumbre dentro de la sociedad, una característica que se acentuó a fines de la década de 1980 a causa del desplome financiero.

Los distintos planteos condujeron a la discusión sobre la actuación japonesa en la Segunda Guerra Mundial, en tanto última participación militar nipona significativa. Sin importar cuán rehabilitada se mostrase esta sociedad oriental, parecía incapaz de

superar los traumas generados por la guerra. En ese contexto es posible identificar dos situaciones claramente delineadas y totalmente opuestas por un lado, las reiteradas descripciones negativas sobre la guerra conjugaron un continuo y evidente discurso tendiente a exponer las fallas políticas e ideológicas que condujeron a la derrota nacional, por el otro, se asiste a la difusión de una firme ideología pacifista entre la población. En la tierra internacional, Japón se mostró ambivalente al momento de reconocer públicamente su accionar como potencia imperial en Asia durante la guerra, lo cual era demandado por muchas naciones asiáticas como contrapartida de su cooperación económica. Por su parte, tanto Estados Unidos como las potencias europeas hallaron conveniente mantener y reproducir una memoria selectiva sobre la historia bélica japonesa, enfatizando su participación militar cuando el crecimiento económico nipón representaba una amenaza a sus intereses y soslayando la misma cuando las discusiones viraban hacia la necesidad de una mayor participación japonesa en las Naciones Unidas. A causa de los bruscos cambios atravesados en el plano económico y a la vacilación respecto del posicionamiento político dentro y fuera de Japón, hacia fines de la década de 1980 el país se hallaba más o menos paralizado.

En la Argentina, el anime llegó en la década de los 80 con la transmisión de *Mazinger Z* y más tarde *Robotech*, que supieron captar la atención de la audiencia infantil.

La animación tradicional en 2d, fue utilizada durante la mayor parte del siglo XX y consiste en la filmación de secuencias de dibujos realizados a mano. Para lograr la ilusión de movimiento cada dibujo tiene una diferencia con el anterior y al ser proyectados parecen mostrar un movimiento continuo.

1.5 Un Mickey Mouse soviético: La primera película de ficción fue realizada en Rusia en 1907. Los primeros dibujos animados aparecieron cinco años más tarde, en 1912. El pionero y precursor de los dibujos animados rusos fue Ladislav Starewicz, director, dibujante, titiritero y camarógrafo, que utilizaba insectos y otros animales como personajes de sus historias, aplicando la técnica de stop motion. Estrenó el 26 de marzo

de 1912 su primer filme de marionetas *Lucanida, la bella*, un melodrama donde todos los papeles estaban a cargo de los insectos.

Lenin dijo *“De todas las artes el cine es para nosotros la más importante.”* Quería decir que el cine debería proporcionar al nuevo régimen revolucionario su arma más efectiva de agitación, propaganda y educación. El cine tenía una gran atracción para los bolcheviques. Cuando tomaron el poder en octubre de 1917, el cine era ya la forma más popular de entretenimiento en ciudades grandes y pequeñas, por lo que no había necesidad de imponérselo a la población urbana.

El cine mudo tenía un gran atractivo para las nuevas autoridades soviéticas. La población, analfabeta en su mayoría, hablaba una amplia variedad de idiomas.. El cine mudo era un medio puramente visual, accesible a todos los estratos de la población, mientras que la imagen en movimiento penetraba más profundamente en la memoria popular y resultaba más efectiva que el cartel, que también era utilizado en esa época.

En 1924 llegaría *Juguetes Perdidos*, considerada como la primera película de animación soviética, en manos del director de cine documental Dziga Vertov basada en caricaturas políticas. Los rusos se refieren a los adornos en los árboles de Año Nuevo como juguetes. Después de la Revolución y la Guerra Civil, Rusia estaba en la quiebra financiera. Para mejorar su economía, Lenin presentó la nueva política económica, una forma de capitalismo limitado. La nueva política económica revivió con éxito la economía. Vertov hizo esta película para anunciar las capacidades de producción de la nueva agencia de publicidad y cine Goskino, Comité estatal del Consejo de Ministros de la USRR de Cinematografía.

En el verano de 1933, Moscú fue la sede del primer festival de películas animadas estadounidenses, acontecimiento que cambiaría la historia del cine de animación soviético. Las películas de Walt Disney maravillaron de tal manera al público, incluido Joseph Stalin, que se instaló la idea de que la Unión Soviética debía hacer algo parecido.

Ellos querían tener un Mickey Mouse como el de Disney. Tres años más tarde en 1936, Soyuzmultfilm, uno de los estudios de animación más importantes de la Unión Soviética abriría sus puertas. En sus comienzos, los animadores rusos imitaban a Disney, pero luego fueron perfeccionando sus técnicas de dibujo. A su vez, el gobierno soviético invertía grandes cantidades de dinero, así que los artistas se daban el lujo de utilizar muchos más dibujos por película de lo acostumbrado. Mientras los países más industrializados intentaban recortar gastos al producir animaciones limitadas, con un promedio de cinco dibujos por segundo, en la Unión Soviética nunca se utilizaron menos de 12 dibujos por segundo; en algunas ocasiones, hasta se llegaron a utilizar 24. Esto hacía que la calidad de las películas animadas soviéticas fuera mucho mejor que la de la mayoría de las producciones occidentales.

En 1939, Ladislav Starewicz hace un largometraje que se llamó *Reineke, el zorro de mucho éxito*, pero luego siguen largos años sin trabajo cuando muchos proyectos del director no pueden realizarse por falta de recursos y en condiciones de la Segunda Guerra Mundial. Años más tarde, sus filmes recibieron premios en Venecia en 1947 y 1949, en los festivales del cine infantil.

En las décadas de los 60, 70 y 80 se produjeron numerosas películas cuyos personajes se convirtieron en parte integrante de la cultura soviética *Winnie the Pooh* personaje ficticio protagonista de varios libros familiares de Alan Alexander Milne y posteriormente de los estudios de Walt Disney , *Cheburashka*, *Karlsson on the Roof*, *Los Músicos de Bremen*, *Tres de mantequilla Village*, *Nu pogodi!*, *Erizo en la niebla* y *El Misterio del tercer Planeta*.

Debido a la gran variedad de estilos de animación empleados desde el realismo socialista hasta la animación similar a la de Disney y el grado de libertad artística que se les daba a los animadores, Soyuzmultfilm fue considerado como el más diverso de los grandes estudios de animación en el mundo.

La ausencia de violencia fue otro rasgo diferenciador entre el cine de animación soviético y el estadounidense. Sus películas siempre fueron menos agresivas inclinándose más por la psicología, el humor y el diálogo con el espectador.

A principios de los sesenta, la animación soviética logró finalmente desprenderse de la influencia de Disney, al mismo tiempo que en Soyuzmultfilm surgían directores como Fyodor Khitruk, creador de la versión rusa de *Winnie the Pooh*. Su primera película, *Historia de un crimen*, fue muy sorprendente debido a que su contenido era toda una novedad tanto la historia, acerca de un hombre extremadamente amable cuyos molestos vecinos lo conducen a un intento de homicidio, como su arte, que se refleja en un montaje de dibujos animados combinado con recortes fotográficos. En 1962 la película fue galardonada con el León de Plata en el Festival de Cine de Venecia.

La técnica de superposición en capas de Khitruk fue perfeccionada por otro maestro de la animación rusa, Yuri Norshtein declarado el mejor animador de todos los tiempos en 1984. Esta técnica se utilizó por primera vez en el cine de animación ruso en la década de los veinte, a falta de una alternativa mejor. Era mucho más fácil cortar una figura en varias partes y moverlas frente a la cámara que hacer una película de dibujos. Luego resultó que un artista con gran imaginación podía crear todo tipo de cosas interesantes con esta técnica. Yuri Norshtein, pensó en dividir la figura de un animal no sólo en partes más grandes cabeza, tronco, patas, sino también en partes mucho más pequeñas mediante el uso de diversos materiales. El dibujante solía hacer bosquejos y dibujar líneas en papel de estaño y celuloide, que luego acomodaba en capas horizontales de vidrio a distinta distancia de la cámara para crear una imagen tridimensional del animal. Ésta es la técnica que utilizó en sus películas mundialmente famosas como *Erizo en la niebla* donde un narrador cuenta la historia de un pequeño erizo y su amigo oso, de 1975 y *El cuento de los cuentos* de 1979 basa su argumento, o sus imágenes, en asociaciones emocionales y casi surrealistas, que despiertan una profunda e inexplicable conmoción

en el espectador. Habla sobre Rusia, y sobre la infancia, pero también sobre la naturaleza y la soledad, sin perder la inocencia y docilidad que caracteriza a la animación rusa. La música, que es parte de las imágenes, es de Bach, concretamente El clave bien temperado.

1.6 Resto de Europa: Desde principios de los años veinte del pasado siglo, unos veinte largometrajes de animación se estrenan cada año en la pantalla francesa. La mayor parte de estos filmes es de producción nacional y también recogen gran éxito en el extranjero. Pertenecientes a un gran grupo o independientes, que realicen sus filmes para cine o televisión o que sean innovadoras o elijan temas comerciales, todas son el pilar de esta vitalidad. Desde Folimage, creada en 1984 a Alphanim, creada en 1997, pasando por Marathon International o Xilam, el sindicato de empresas de producciones de filmes de animación cuenta en la actualidad con unas 50 empresas. Les Armateurs, que preside Didier Brunner, acaba de celebrar 15 años de existencia. En sus estudios se creó *Kirikou y la bruja*, largometraje dirigido por Michel Ocelot en 1998 en donde Karabá es una malvada bruja que domina un poblado en el corazón de África. Kirikou es un niño pequeño, al que pocos toman en serio por su escaso tamaño, pero que es el único que consigue recobrar algunas cosas que la bruja había robado. Es también el único miembro de la tribu que tiene valor para enfrentarse con ella. Esta película ha dado mucho reconocimiento a la animación francesa.

Un gran número de eventos organizados durante todo el año y dirigidos al gran público o a los profesionales, aseguran la promoción de los filmes de animación. La fiesta del filme de animación se celebra durante quince días en toda Francia. Cerca de París, en febrero, el festival Imagen por imagen ofrece a todos los públicos nuevas imágenes animadas. Francia también organiza importantes eventos internacionales. Desde hace más de 45 años, el Festival de Annecy y su mercado internacional del filme de animación es un encuentro en el que participan profesionales de todo el mundo.

En comparación con otras potencias, como Francia, podría decirse que el cine de dibujos animados en España tardó en consolidarse. El primer cortometraje realizado con esta técnica del que se tienen noticias es *El apache de Londres* de 1915 y en 1945 se estrena el primer largometraje de animación *Garbancito de la Mancha* de Arturo Moreno realizado por la productora barcelonesa Balet y Blay y narra las aventuras de un niño campesino que deberá rescatar a sus amigos de las garras del gigantesco ogro Caramanca y la bruja Tía Pelocha. Este largometraje supuso un gran acontecimiento dentro de la historia de la animación europea, ya que es el primero de dibujos animados de la península y el primero en color de toda Europa, lo que fue celebrado por la crítica cinematográfica de la época. Sin embargo, a pesar del triunfo de esta propuesta, las siguientes producciones animadas de Balet y Blay, *Alegres Vacaciones* también de Arturo Moreno de 1984 y *Los sueños de Tay-Pi* de Franz Winterstein, en 1952, no gozaron del mismo éxito que su predecesora.

Durante la década de los cuarenta, el país estaba sumido en una autarquía que también afectó a la industria cinematográfica.

La Guerra Civil Española fue un conflicto social, político y militar que más tarde repercutiría también en un conflicto económico, que se desencadenó en España tras fracasar el golpe de estado del 17 y 18 de julio de 1936 llevado a cabo por una parte del ejército contra el gobierno de la Segunda República Española, y que se daría por terminada el 1 de abril de 1939 con el último parte de guerra firmado por Francisco Franco, declarando su victoria y estableciéndose una dictadura que duraría hasta 1975.

Estaba conformado por dos bandos, el bando republicano y el bando sublevado. El primero de estos estuvo constituido en torno al gobierno legítimo de España, el del Frente Popular, por una coalición de partidos marxistas, republicanos, anarquistas y nacionalistas, apoyado por el movimiento obrero, los sindicatos y los demócratas constitucionales.

El bando sublevado estuvo organizado en torno a gran parte del alto mando militar, institucionalizado en la Junta de Defensa Nacional y se apoyó en el partido fascista Falange Española, la Iglesia Católica y la derecha conservadora conformada por monárquicos, cedistas y carlistas.

Al finalizar la Guerra Civil Española que comenzó en 1936 y finalizó en 1939, las estructuras de la industria cinematográfica eran deficitarias, dado que, durante el enfrentamiento, el bando franquista no había conseguido crear un aparato industrial propio, capaz de abastecer las salas cinematográficas de su bando y en cambio, prefirió recurrir a sus aliados, como Alemania e Italia, para llenar esta necesidad. El bando republicano, por su parte, había mantenido hasta el final de la guerra la posesión de los estudios y de los laboratorios de Barcelona y Madrid, aunque debido a la progresiva degradación de la situación militar y a la complejidad de los avatares políticos internos, tampoco estaba en condiciones de mantener la entidad industrial que el cine republicano pareció prometer.

Cuando finalizó el conflicto bélico la producción fílmica no se reemprendió hasta otoño del 1939, y los resultados fueron más bien pobres.

El Régimen franquista, intentando seguir los modelos cinematográficos de Alemania e Italia, consideró que el cine podía ser un arma moderna y muy poderosa para influir sobre la sociedad, y así transformarla en función de los objetivos políticos. De tal manera, la intervención del Régimen franquista consistió en instaurar una nueva industria cinematográfica y someterla a dos formas de control: la represión y la protección. Ambos ejes vertebradores tomaron cuerpo en un complicado entramado burocrático del que formaban parte diversos ministerios, sindicatos y organismos falangistas, militares y eclesiásticos, que durante aquella década fluctuarían al ritmo de la dictadura y de la situación política internacional.

La producción cinematográfica nacional se vio también favorecida por la política proteccionista de un Gobierno que buscaba el autoabastecimiento de películas, a consecuencia del aislamiento internacional del Régimen. Esta práctica imitaba la táctica vigente en otras dictaduras como la alemana o la italiana, para no depender de las importaciones o reduciéndolas a su mínima expresión, y sólo entre países afines.

Después de la presentación de *Los Sueños de Tay Pi* se produjo un vacío en la producción de largometrajes de animación, y no sería hasta mediados de los años 60 que se retomó en España una propuesta de este tipo, con *El mago de los sueños* de Francisco Macián en el año 1966.

El cine de animación ha permanecido en un segundo plano dentro de la industria española, si bien en los últimos años ha sufrido un impulso y se ha demostrado el valor de los profesionales del sector.

La idea de que es sinónimo de infantil fue desterrada hace tiempo y ahora se exploran nuevas vías de expresión con los recursos del género. La existencia de obras como *30 años de oscuridad* lo corrobora. La película, a caballo entre el documental y el cómic, narra el horror de la posguerra y recuerda la figura de los llamados topes, hombres que vivieron décadas escondidos para salvar la vida ante la represión franquista, con las funestas consecuencias que esa dura situación conllevaba para ellos y sus seres queridos. El largometraje, dirigido por Manuel H. Martín, se ha presentado en el Festival de Málaga después de que obtuviera una candidatura a los premios Goya.

30 años de oscuridad recoge las vivencias de Manuel Cortés, alcalde de Mijas Málaga durante la II República que tuvo que huir, como tantos otros, durante la Guerra Civil. Al término de la contienda fratricida, regresó al pueblo, pero permaneció 30 años oculto en un hueco de la pared de su casa por temor a las autoridades. Un larguísimo periodo de miedo e impotencia que se vio obligado a afrontar como si fuera un fantasma y estuviera ajeno al mundo.

El documental de animación combina viñetas, narradas por Juan Diego (en quien los dibujantes se inspiraron para dar rostro al protagonista), imágenes de archivo y testimonios de expertos.

En 2005, se empezó a emitir en España la primera serie en 3D, *Pocoyo*. Narra las aventuras de un niño en edad de preescolar llamado Pocoyo, el cual está descubriendo el mundo junto a sus amigos, Pato, Elly, Pajaroto y su mascota Loula. Esta serie ya se había emitido varios años antes en otros países como Japón, Canadá y Reino Unido en los que acaparo mucha expectación. Cuatro años después se estreno el primer largometraje en 3D, *Planet 51*.

El dibujo animado fue siempre a la par con las técnicas de animación, ya en 1914 el pintor franco ruso finlandés Leopold Survage, compañero de alojamiento y correrías de Amadeo Modigliani un pintor y escultor italiano que estudió en las escuelas de bellas artes de Livorno, Florencia y Venecia. En 1906 se trasladó a París. Hasta aquel momento su arte se basaba en el procedimiento de manchas de los macchiaioli italianos del s. XIX, pero luego fue influido por Tolouse-Latrec, por Picasso, y posteriormente, por Cézanne; convenció a la compañía Gaumont, para que le financiara una serie de películas de dibujo abstracto, semejante al dibujo animado. El alemán Hans Richter, tal vez influido por el anterior, realizaba cortometrajes experimentales abstractos, como *Rhythmus 21* en el año 1921. La animación norteamericana se concentró en Nueva York hasta finales de los años veinte y principio de los treinta. La Guerra Mundial abatió las escuelas de animación y preparó el predominio norteamericano, una situación que se confirmó luego de la II Guerra Mundial.

En Yugoslavia, la escuela de Zagreb tiene la característica esencial de no intentar imitar a los demás. Su poder está en la imaginación y en la habilidad de expresarla dibujando. En 1956, con *El robot juguetero*, de Dusan Vukotic, se inicia la producción del Estudio de Zagreb que luego de unos cuantos años ganaría prestigio mundial por su prioridad a los

principios de la plástica contemporánea y su estrategia de animación reducida. En 1961 realizó *Surogat*, que logró el Óscar al Mejor Cortometraje de Animación.

Antes de Jan Lenica y de Walerian Borowczyk el cine de animación era un género poco valioso en Polonia. Considerado únicamente como diversión para niños y desprovisto de aspiraciones artísticas, ideológicas y filosóficas.

En 1957, ambos dieron consistencia ,contenido y arte al cine de animación en *Erase una vez.*, mediante una novedosa técnica de collage y de empleo de sonido de modo asincrónico y con fines satíricos. Combinan el dibujo y el collage stop motion con imágenes reales, introducen el humor negro, gags surrealistas y una técnica nueva basada en la repartición del guión en escenas.

En 1958 realizaron la obra surrealista *La casa*, en el que utilizan una gran variedad de estilos, materiales y técnicas, collages, deformación de movimientos y animación de objetos. Luego llegarían *Laberinto* y *Los Rinocerontes*.

Witold Giersz es una de las grandes figuras del cine animado polaco, sobre todo de personajes en miniatura e incluso de pintura al óleo. Algunas de sus creaciones son *El secreto del viejo castillo* de 1956, *Epigrama de neón* de 1959, *El pequeño Oeste* de 1960, *La Espera* de 1962 que fue premiado en Edimburgo, Cannes y Moscú.

Otra de las grandes revelaciones polacas es sin duda Se-Ma-For studio. Fundada en Lodz en 1947. Ha creado películas de dibujos animados y stop motion. El nombre literalmente significa Estudio de las formas cinematográficas pequeñas, y realiza muñecos, escenografía y vestuario para animaciones con pequeños objetos y personajes.

También produjeron la primera serie de Albert Barillé *Colargol*, y su película de 1979 *Colargol and the Wonderful Suitcase*. Han ganado dos Oscar al mejor corto de

animación, uno en 1983 por *Tango* de Zbigniew Rybczyński y otro en el 2008 por *Pedro y el Lobo*, un corto polaco británico noruego de Suzie Templeton.

El Festival Internacional de Cine de Animacion Annecy fue creado en 1960 y tiene lugar a principios de junio de cada año en la ciudad de Annecy, Francia. En este festival compiten las creaciones de animacion de todo el mundo y de todas las técnicas que se puedan conocer. Fomentando de esta forma el cine europeo al resto de los países del planeta.

Capítulo 2: Dónde estamos parados

La animación tradicional en 2d, fue utilizada durante la mayor parte del siglo XX y consiste en la filmación de secuencias de dibujos realizados a mano. Para lograr la ilusión de movimiento cada dibujo tiene una diferencia con el anterior y al ser proyectados parecen mostrar un movimiento continuo.

En 1954 los ingleses Jhon Halas y Joy Batchelor realizan el primer largometraje animado llamado Animal Farm.

Una de las primeras cosas que habría que aclarar es la diferencia entre una animación 3D y una animación tradicional.

En los dibujos animados se ve precisamente eso, dibujos que pasan por delante de nuestros ojos a gran velocidad, concretamente a razón de 24 imágenes cada segundo 24 fotogramas por segundo.

En realidad cualquier película de cine es exactamente lo mismo, sólo que en ese caso serían 24 fotografías tomadas de la realidad. Simplificando el proceso, un animador tradicional tiene que dibujar cada fotograma uno por uno. Dibujar, pasar a tinta y aplicar los colores. Normalmente se trabaja sobre un material transparente y así, por debajo, pueden verse pasar los fondos estáticos más elaborados.

En una animación 3d por ordenador, en cambio, no se dibuja. Lo que se hace, es construir, modelar en 3 dimensiones cada uno de los elementos, actores o escenarios que aparecen en todas las escenas. El ordenador y las diferentes herramientas que se utilizan, permiten generar esas formas, aplicarles todo tipo de características superficiales, iluminar la escena y mover cualquier cosa, ya sea un actor, una luz o una cámara.

La gran diferencia es que aquí no hay que crear una versión diferente de cada objeto para cada fotograma, sino que una vez creado se puede ver desde cualquier punto de

vista. Aunque se esté hablando de escenarios y actores virtuales, tienen una naturaleza tridimensional.

Son pocas las diferencias que han surgido en la animación hasta la actualidad desde que Walt Disney alcanzó su mayor auge en el arte en 1960. Su mayor competencia surge en 1957 con el nacimiento de la productora Hanna-Barbera, creada por los directores de Metro Goldwyn Mayers, William Hanna y Joseph Barbera. Luego de haber ganado ocho premios por sus personajes Tom and Jerry, creados para MGM en 1939 y una vez cerrada la productora, en 1960 ya estaban instalados en el mercado como los mayores productores de dibujos animados, siendo ellos quienes crearan Huckleberry Hound, el dibujo animado de un perro antropomorfo parlante en 1958, y Yogi Bear en el mismo año, The Flintstones estrenado en 1960, The Jetsons en 1962 y otros, que llevaron a los creadores a convertirse en líderes de animación para la televisión. El gran cambio ocurrió a fines de los 60 cuando la televisión ganó popularidad, provocando que todos estos dibujos animados que daban en el cine, fuesen migrando poco a poco hacia la TV.

Disney tomó la delantera con una serie semanal de televisión en el nuevo medio de la televisión a color llamada The Wonderful World of Color.

Hanna-Barbera reciclaba los productos que anteriormente habría realizado la productora UPA en Hollywood, llevándola a un plano fácil de producir.

Trabajar para televisión suponía tener dibujos listos para soportar ser reproducidos toda la semana. Así nacieron centenas de productos basados en una económica y limitada animación y movimientos.

Las industrias de Europa del Este y la URSS se convirtieron en importantes productoras de animación en cuestión de variedad, desde las series de televisión para niños hasta los cortometrajes artísticos y vanguardistas.

En 1964 Ken Knowlton realiza las primeras incursiones en animación por computadora, desarrollando el primer lenguaje de programación para animación llamado Beflix en los laboratorios Bell. Fue el primer show de arte generado por computadora. Simultáneamente Disney combina dibujos y actores en su largometraje *Mary Poppins*.

En este periodo se pueden mencionar numerosas producciones animadas que se destacan del resto como *The Dot and the Line*, cortometraje experimental realizado por el animador Chuck Jones en 1965, y *Kimba el León Blanco*, primer anime del japonés Ozamu Tesuka.

En 1967 en Argentina se destacó *Las aventuras de Hijitus*, de García Ferré que significaban episodios televisivos diarios de un minuto de duración y cinco años más tarde estrena su primer largometraje llamado *Mil Intentos y un Invento La película de Anteoquito y Antifaz*, que sorprendió por su seriedad y moraleja. En 1975 aparece *Petete y Trapito*, y en 1987 aparece *Ico el Caballito Valiente* que constituye una superación técnica mejorando los trabajos anteriores y perfeccionando el multiplano.

Un poco antes, en 1974 se entrega el primer Oscar a la película de animación llamada *Close Mondays*, un corto corpóreo realizado en plastilina por Wil Vinton y Bob Gardiner.

La animación corpórea se refiere a animación de objetos, muñecos, marionetas, figuras de plastilina u otros materiales así como maquetas de modelos a escala. Se utiliza la grabación fotograma a fotograma o cuadro a cuadro.

Es una técnica de animación que consiste en aparentar el movimiento de objetos estáticos capturando fotografías. En general se denomina animaciones de stop-motion a las que no entran en la categoría de dibujo animado, esto es, que no fueron dibujadas ni pintadas, sino que fueron creadas tomando imágenes de la realidad.

En 1988 Robert Zemeckis y Richard Williams crean *Who Framed Roger Rabbit?*, que combina animación tradicional con actores reales, provocando que los dibujos animados fuesen objeto de análisis a nivel masivo.

En el mundo entero comienza a expandirse el internet, avanza la tecnología, telecomunicaciones y vemos como el video, el sonido, teléfono y computadora logran fusionarse transformando a la comunicación en información digital.

De esta manera en Estados Unidos nacen dibujos animados para adultos como *The Simpson* de Matt Groening en 1990, utilizando la técnica del dibujo animado alzado a mano y mejorado con la tecnología digital y computadora. Aparece *Rem and Stimpy* de Jhon Kricfalusi en 1992 y otros.

La década de los 90 vio un resurgimiento de los dibujos animados como género y la ayuda de la computación para perfeccionar las técnicas clásicas de animación dieron una suma de poder a la estética y el arte.

Al mismo tiempo la cocina Disney continuaba creando películas y personajes, siendo en 1991 el nacimiento y lanzamiento de *The Beauty and the Beast* y *Aladín* en 1992 que introdujeron la aplicación de la animación por ordenador para la creación de algunos escenarios y fondos. Pero la consagración de la compañía Disney, llegó en 1994 cuando se crea *The Lion King*, realizado con formato Imax, sistema de proyección de cine que tiene la capacidad de proyectar representaciones de mayor tamaño y definición que los sistemas convencionales de proyección que permitió realzar la perfección de los trazos, texturas y colores, además de gráficos generados en computadora, creando fondos y efectos especiales, manipular imágenes y capturar movimientos reales para animar personajes imaginarios como se utilizó para la estampida de búfalos, que le brindaron al largometraje una calidad de imagen inmejorable para la época, convirtiendo a *The Lion King* en un clásico de dibujos animados.

2.1 Mención Especial a Aardam Animations: Este estudio británico, nació en 1972 de la mano de Peter Lord y David Sproxton, Desde el principio ellos estaban interesados en un público adulto con la intención de utilizar un lenguaje del mismo nivel. Este dúo se especializo en animaciones de stop motion cuadro por cuadro.

En 1986 Nick Park se suma a los estudios Aardam realizando el video clip animado en stop motion para el tema musical *Sladgether* de Peter Gabriel, utilizando variadas técnicas de cuadro por cuadro hechas manualmente.

Con la dirección de *Creature Comforts* de 1990 Nick Park gana el óscar al mejor cortometraje animado y un premio como mejor película de animación. Desde entonces surgieron un sinfín de cortometrajes hasta la realización de *Wallace and Gromit A Grand Day Out*, en 1992, ganando nuevamente premios a mejor película de animación que lo llevan a la segunda parte con *Wallace and Gromit The Wrong Trousers* en 1993 y *Wallace and Gromit A Close Shave* en 1995. Estas últimas, ya mostraban un refinamiento en las técnicas de animación y una perfección notable en la realización de sus muñecos en plastilina, dándole entrada aun mas importante a la técnica de Clay Motion, animación corpórea de plastilina.

El nacimiento de Pixar y su integración a proyectos con Disney tiene especial importancia en este surgimiento de la animación, la industria y la crítica. Para el equipo Pixar, la tecnología es un arte de palabras mayores con las cuales la magia es simple y asegurada. Sus trabajos aceleraron el proceso de aceptación de la animación en tres dimensiones por parte del público y marcaron un antes y un después en los productos de animación mundial.

La construcción de personalidades y el análisis de texturas ha sido un desafío a los límites de animación tridimensional a partir de bitmaps y pixels que son aquellas imágenes que se forman a partir de puntos, llamados píxeles dispuestos en un rectángulo o tabla, que se denominada raster. Cada píxel contiene la información del color, la cual

puede o no contener transparencia, y ésta se consigue combinando el rojo, el verde y el azul. De acuerdo a la cantidad de píxeles incluida en el mapa de bits, queda determinada la resolución de la imagen. Estas dispararon un gran entusiasmo por la creación de software 3d como Marionette, RingMaster y Renderman con los que se lograron excelentes resultados y ahorro de tiempo.

2.2 El señor del Expresionismo infantil: Un fanático de los monstruos y los efectos especiales de Ray Harryhausen sumado a las películas de Vincent Price y los cuentos de Edgar Allan Poe, fue cultivando una extraordinaria capacidad de transformar la realidad más banal en lugares misteriosos y pavorosos, proyectándose en un mundo fantástico en parte como juego y en parte como convicción.

En 1976 Tim Burton obtiene una beca para entrar en el California Institute of Arts, una escuela formada por los estudios Disney con objetivo de localizar a los dibujantes con talento para convertirse en animadores de la empresa. En 1993 Tim Burton crea y produce *Nightmares Before Christmas*, su primer largometraje de marionetas animadas fotograma a fotograma, técnica que ya había utilizado anteriormente en el año 1982 con *Vincent*, un cortometraje de 8 minutos de duración que relata la vida de un niño de 7 años llamado Vincent Malloy, al que le gustaría mucho ser Vincent Price y se imagina viviendo situaciones macabras cercanas a las que lee en los cuentos de Poe, al estilo expresionismo alemán. En un estudio de San Francisco se construyeron micro decorados y marionetas de unos veinte centímetros que se movería milímetro a milímetro, fotograma a fotograma. Esta técnica no ha evolucionado desde los orígenes del cine y permite literalmente dar vida a lo inanimado.

Lo que sí ha evolucionado y modificado la realización de animación son los softwares de computadoras con los que más tarde, en 1995 se realizaría de la mano de Pixar Studios fundada en 1986 por el creador de Apple, Steve Jobs, y Disney, el primer largometraje animado en su totalidad con técnica 3d, *Toy Story*, en donde los protagonistas fueron

todos diseñados totalmente a computadora. Le seguirían *A Bug Life* en 1997, *Toy Story 2* en 1999, *Monster Inc* en 2001, *Findign Nemo* en 2003, *The Incredibles* en 2004, *Cars* en 2006, año en que además Disney compra los estudios Pixar y realiza *Ratatouille* en 2007, *Wall-e* en 2008 y *Up* en 2009.

En Argentina, con la revolución digital de finales del siglo XX, que permitió el acceso a la tecnología sumado a la generalización de las computadoras personales y el fácil acceso a programas de diseño, se presentó un marco tentador para la creación de personajes animados y el desarrollo de carreras profesionales en la animación, dando espacio a grandes y nuevos animadores de alto talento y creatividad. Podemos mencionar a *Mecano el Marciano*, *El Mono Mario*, *Tino y Gargamuza*, *las Cucarachas* de CQC entre otros, en un periodo que va de 1999 hasta 2003.

Dreamworks y Aardam Animations, fueron los pioneros y creadores de algunos de los más importantes y exitosos productos de tres dimensiones de los últimos tiempos convirtiéndolos en uno de los mejores estudios de animación a nivel mundial. En 1998 logran *The Prince of Egypt* y *Antz* demostrando sus habilidades en 2D y técnicas digitales.

Pero no conformes con esto, mas tarde en 2000 incorporaron la técnica de animación corpórea o stop motion en *Chicken Run*.

Luego llegaría el primer Oscar de Dreamworks con *Shrek* en 2001, donde los personajes, escenografías y efectos especiales, se crearon por completo con programas de tres dimensiones, presentando importantísimas técnicas de animación facial, que permitía dotar a los personajes de expresiones y gestos nunca antes logrados, incorporando quinientos controladores de movimiento solo para la cara de cada uno de los personajes, y el sistema FLU Fluid Animation System que lograba recrear con gran precisión la densidad y comportamiento de elementos como el agua y el barro.

Aardam Animations incorporo la misma técnica de animación corpórea y diseño 3D en su película *Wallace and Gromit The Curse of the Were-Rabbit*, en octubre de 2005.

Todo lo que sigue después y hasta hoy, son películas creadas en su totalidad con programas de modelado 3D como Maya y 3D Studio Max preferentemente. Algunos ejemplos son Shrek 2, Madagascar, Shrek 3, Bee Movie, Kung Fu Panda, y la más reciente Toy Story 3.

Desde los comienzos la animación ofreció a sus interesados, diversas técnicas y caminos. Desde el tradicional dibujo alzado a mano hasta las más sofisticadas creaciones digitales.

Rodolfo Sáenz Valiente explica en su libro *Arte y Técnicas de la Animación* (2006), que la animación le ofreció al mundo de la historieta en Estados Unidos la posibilidad de dar vida a los personajes de sus tiras cómicas de dibujos animados. Al mundo de la ilustración, le dio la posibilidad de desarrollar historias en el tiempo. Al mundo de la música en cambio, le ofreció la oportunidad de acoplarle imágenes en un sincronismo perfecto. Al mundo del cine la animación le ofreció la posibilidad de experimentar y realizar efectos especiales.

En la actualidad el desarrollo adquirido por la tecnología ha modificado las formas tradicionales de hacer animación, brindando al animador, novedosas posibilidades de desarrollar la actividad de forma amateur, o para formar parte de la producción internacional de animaciones e historias. La posibilidad de acceder fácilmente a los software y programas de modelado y animación son los responsables de la alta producción y gran talento que se encuentra en el mercado mundial, brindando entusiasmo y dedicación por parte de los animadores y estudiantes de todos los países.

Por otro lado la informática ha modificado además de las formas de hacer animación, las técnicas como 3 dimensiones y gráficos vectoriales. Al mismo tiempo ha permitido combinar las diversas técnicas favoreciendo el desarrollo de nuevas estéticas y estilos.

El género experimenta día a día un desarrollo constante en cine, televisión y video juegos como así también internet.

La animación ha ganado un lugar primordial en la enseñanza y educación tanto inicial como primaria y secundaria, dejando abierta la posibilidad a los interesados en seguir aprendiendo y desarrollando nuevas técnicas e ideas para llegar a la audiencia tanto infantil como adolescente y adulta.

Algunos de los grandes referentes actuales del cine de animación siguen siendo Tim Burton, Walt Disney, Aardam Animations, entre otros.

En Argentina, Juan José Campanella, fue la última incorporación al cine de animación con su largometraje *Metegol*, una película en 3D basada en el cuento corto de Fontanarrosa, *Memorias de un Wing Derecho*, pero aun no tiene fecha de estreno aunque se sospecha que llegue en 2013.

Uno de los términos más usados de modo arbitrario entre soportes análogos y digitales, es sin duda la interactividad, pudiéndose apreciar en diferentes piezas animadas, bien sea cualidades asumidas en juguetes ópticos, proyecciones cinematográficas o propuestas táctiles de realidad aumentada. Por lo tanto, se asumirá la interactividad a la participación activa del beneficiario de una transacción de información y se tendrán en cuenta los siguientes grados de interactividad de un medio propuestos por Pierre Lévy (2007) *Las posibilidades de apropiación y personalización del mensaje recibido cualquiera sea la naturaleza de dicho mensaje, la reciprocidad de la comunicación de un dispositivo comunicacional uno-uno o todos-todos, la virtualidad del mensaje en tiempo real en función de un modelo y de datos de entrada. La implicación de la imagen de los*

participantes en los mensajes y la tele presencia proporcionada por la sensación de estar en otro lugar a través de un medio informático.

Según Lainer (2005) El discurso actual de la virtualidad surge de la ciencia, la literatura, la filosofía y los estudios socioculturales; de ahí que se distinguen enfoques del término realidad virtual que parten de la confusión de distinguir lo artificial con lo real y lo fabricado con lo natural.

En la película *Matrix* se observa cómo la animación ha logrado meterse en el cine hecho en vivo, esto se puede ver en su personaje principal Neo y en su enemigo el Agente Smith, más exactamente en los momentos en que se enfrentan, ya que vuelan lanzando patadas contra su enemigo, este tipo de escenas no hubieran sido posibles sin esa nueva tecnología que ha surgido y que ha permitido que la animación se ponga al servicio del cine hecho en vivo, pues estas escenas fueron grabadas sobre un fondo verde al que luego por medio de los software ya mencionados se le agregaron los fondos de la ciudad, obteniendo como resultado final una película de ciencia ficción con personajes de carne y hueso, pero a la vez una película donde la animación juega un papel muy importante pues es la que permite exagerar los movimientos y que los personajes vuelen, pues esto no es posible en el mundo real. Es en este punto cuando surge la duda, de si será que la animación tradicional tiende a desaparecer, debido a la evolución de la tecnología que permite realizar animaciones hiperrealistas, similares a lo natural, alejándose así de la historia de la animación, de esa animación tradicional, que ha recreado mundos imaginarios llenos de fantasía, donde la perfección naturalista no es tan importante.

La animación ha evolucionado, ha llevado a que la frontera que existía entre el cine naturalista y el cine de animación se esté rompiendo, esto se puede ver muy claramente en la película *Final Fantasy*, un largometraje creado totalmente en computadora que maneja un estilo foto realista, donde los protagonistas son seres humanos creados digitalmente, por lo cual son considerados actores virtuales, más que dibujos animados.

Esta tendencia que se maneja en Final Fantasy se repite en Expreso Polar una película de Robert Zemeckis, donde más que dibujos animados lo que se crea son actores virtuales, que reemplazan a los actores de carne y hueso, es el caso del revisor del tren, que no es más que Tom Hanks digitalizado, y en los diferentes personajes que aparecen a lo largo de la película.

Capítulo 3: El futuro llegó hace rato

El mundo actual se torna cada día más abstracto, menos verbal, menos fotográfico. La animación es una gran herramienta y una entretenida forma de mostrar el significado de las cosas. La capacidad de la animación para captar y expresar conceptos abstractos, realizar comparaciones y crear analogías gráficas hace de ella un instrumento indispensable por su facilidad de producir la realidad tanto como la fantasía. Es una de las pocas disciplinas del cine en la que una sola persona puede realizar todo el proceso creativo de lo que se quiere contar.

Hoy es posible ver el resultado de una animación en forma casi instantánea. El medio está experimentando un crecimiento veloz en salas de cine, videojuegos y en tecnología multimedia e internet.

El objetivo a alcanzar y que ya se puede apreciar, consta en el mejoramiento de las herramientas de animación y modelado en tres dimensiones. Hasta el momento, se busca copiar la realidad y captarla de forma tal que pueda ser reproducida por los creativos y diseñadores, para que en el futuro la línea más baja de exigencia logre el acercamiento máximo a la realidad, siendo de tal forma la línea más alta la confusión del usuario hacia la realidad o irrealidad del producto que se está viendo.

La introducción de las técnicas digitales y la aplicación de procedimientos de manipulación informática en el mundo de la producción cinematográfica están generando importantes transformaciones que hacen cada vez más evidente la cercanía entre el cine de imagen real y el cine de animación. A pesar del carácter innovador de la tecnología, sin embargo, ese acercamiento puede ser considerado como un nuevo paso en la continua ampliación de las posibilidades expresivas del medio que forma parte de la historia del cine desde la etapa muda.

Muchos animadores consideran que el lenguaje de la animación se caracteriza por ser el arte de lo imposible y que continúa siendo la forma artística visual más experimental, así como la más popular entre las masas. Parte de estos pensamientos obedecen a su cercanía con la técnica y con la tecnología, de ahí que animadores como Svankmajer, Maureen Selwood y Rachel Bevan Baker, consideren trascendental un acercamiento ideológico al explorar la relación entre el concepto y la técnica a utilizar. Esto responde al interés personal de ampliar los parámetros artísticos de la forma, pero también de contemplar la animación como un sistema de ideas.

En este orden de ideas, se ve necesario detenerse y aclarar la diferencia entre técnica y tecnología. Guillermo Bengoa toma de la filosofía una definición que explica a la técnica según su etimología griega, como una habilidad mediante la cual se transforma una realidad natural en una realidad artificial a través del hacer. La *téchne* no es sólo una habilidad, sino una que sigue ciertas reglas. Ahora bien, diferenciando técnica y tecnología, éstas se plantean de acuerdo a su relación con las ciencias, puesto que las tecnologías suponen ya una ciencia en marcha, y abren el camino a nuevos desarrollos. Técnica se relaciona más a una destreza empírica, y tecnología a un paso de retroalimentación superior, metodológicamente más avanzado y apoyado científicamente.

La introducción de la imprenta en el siglo XIV afectó sólo una fase de la comunicación cultural, como era la distribución mediática. Por su parte, la fotografía en el siglo XIX sólo afectó las imágenes fijas; en cambio la revolución de los medios informáticos afectó todas las fases de la comunicación, la captación, la manipulación, el almacenamiento y la distribución.

NaturalMotion ha estado desarrollando durante un tiempo una tecnología de animación que no se basa en fotogramas ni captura de movimientos. Se llama Dinamic Motion Syntesis. Se basa en un estudio de la Universidad de Oxford sobre el control del movimiento en humanos y animales, es decir, controladores de Inteligencia Artificial que

simulan el sistema nervioso. Las principales ventajas son que reduce los costos de hacer las animaciones y permite que los personajes sean totalmente interactivos, ya que la animación de éstos no está predefinida.

Gracias a los avances de la informática el arte de la animación digital se perfecciona y se vuelve cada vez más sorprendente. En 1960 el diseñador William Fetter creó para la empresa aeronáutica Boeing el modelo computarizado de una figura humana con el objetivo de mejorar la distribución de los pilotos dentro de los aviones. Esta sencilla proyección ortográfica dio origen al término gráfico por ordenador, creado por Fetter para definir su trabajo.

Un poco más tarde, en 1963 Iván Sutherland, creó el primer programa para generar imágenes en una computadora. Este programa parecería hoy en día sumamente primitivo, pero fue la primera interface gráfica de la historia de la humanidad. Años más tarde se crearon las primeras imágenes tridimensionales de formas básicas, como esferas, cubos o conos.

En los años 70 y 80, a medida que las computadoras se hacían más potentes, fue posible crear objetos cada vez más complejos a los que se les fueron añadiendo también propiedades más sofisticadas, como sombras o texturas.

La informática ha experimentado un progreso rápido y permanente, lo que ha permitido al 3D alcanzar niveles que hace 20 o 30 años eran inconcebibles para el más imaginativo de los escritores de ciencia ficción.

Esto es tan así, que en la actualidad casi cualquier persona dedicada al tema puede conseguir imágenes y aún figuras humanas difíciles de distinguir de una fotografía o una filmación real. Este tipo de ambición gráfica es la que se puede encontrar en las animaciones de los estudios Imagen Metrics, una compañía que creó un nuevo sistema para hacer animaciones muy reales de personas, especializándose en

los rostros. Cuenta con un software que permite grabar por cámaras a una persona para después transformarla en una animación digital. Además de este, utilizan otro software llamado FacePro que puede automatizar la sincronización de labios, de modo que los labios de un personaje animado puedan moverse automáticamente según sea necesario cuando el personaje habla ciertas palabras.

La imagen de los parámetros de rendimiento de captura de proceso de la animación se ha desarrollado en los últimos siete años por un equipo de físicos, programadores y animadores. Desde su creación, la tecnología de Image Metrics ha sido aplicado en más de 40 juegos de video, películas y comerciales en todo el mundo, simulando a los personajes y protagonistas de cada uno de ellos. Una de las películas más famosas para las que se realizaron animaciones faciales fue Harry Potter y la Orden del Fénix. Y para algunos videojuegos como Red Dead Redemption, Devil May Cry 4 y US Navy, entre otros.

En el mundo del cine, la avanzada tecnología de captura de movimiento dota a los personajes virtuales de movimientos y expresiones totalmente naturales. Esto se consigue gracias a trajes especiales con puntos ubicados en lugares claves del rostro y el cuerpo de un actor que luego el ordenador traduce en parámetros de animación.

La virtualidad ha pasado a la historia, el ingenio y la tecnología han hecho posible convertir el cine en una experiencia tan vívida que se siente en la propia piel. Es más parecido a una atracción que a una sala de cine ya que el espectador abre los sentidos a una cuarta, quinta y sexta dimensión. Los asientos vibran o se inclinan según la necesidad y exigencia del guion, se arrojan ráfagas de viento, pulverizan agua, olores, humo, rayos laser y la ficción pasa a ser una experiencia real en donde los espectadores son protagonistas.

El Imax Intech Planetarium de Winchester logra la participación de los espectadores hacia una experiencia de tres dimensiones al reclinar las butacas para ser lanzados al aire simulando flotar en el espacio visitando el sistema solar o simplemente presenciar el cielo nocturno en vivo y en directo.

Esta técnica fue la utilizada por ejemplo para dar vida al personaje de Gollum en la trilogía *El Señor de los Anillos* y se basó en la actuación y los movimientos del actor Andy Serkis, que entre otros intérpretes de nuestra época experimentan una novedosa forma de trabajo en las artes dramáticas, al dar vida y voz a un cuerpo totalmente diferente al propio.

El desarrollo de la tecnología 3D ha sido también determinante en el mundo de los juegos para computadora o plataformas como Play Station y Nintendo.

A pesar de que los juegos por su arquitectura de programación y necesidades de ser jugados sólo soportan personajes y objetos de pocos polígonos las caras que componen una figura 3D con el tiempo y el perfeccionamiento de computadoras y consolas ha permitido unos niveles de realismo crecientes que otorgan al jugador una experiencia de entretenimiento cada vez más cercana a una película de la que se puede formar parte.

El 3D, la frontera final de los videojuegos. Parafraseando a *Viaje a las estrellas*, el futuro del entretenimiento digital puede estar en las tres dimensiones, en saltar de los límites físicos de la pantalla para tener la sensación de que el plano se transforma en un volumen en que casi nos sumergimos.

Cuando los objetos se nos vienen encima, vemos pequeños fragmentos caer a nuestro alrededor, o el personaje virtual con el que hablamos parece que está a un metro de nuestra cara. La interacción con el mundo imaginario que nos proponen los

desarrolladores es mayor. Sin duda, también, habremos llegado a una forma de aislarnos del mundo real más acabada.

Es de esperar que en el futuro, los videojuegos terminen siendo experiencias de realidad virtual sin casi ninguna diferencia con el mundo real a nivel sensorial.

La única forma de aprender a animar es animando, lo que brinda a los creadores una manera infalible de mejorar su desempeño.

Otra contribución importante surge de la posibilidad de trabajar sobre imágenes digitales, de síntesis ya sea realizándolas dentro de la maquina o capturándolas mediante una cámara o escáner. Una de las características de estas imágenes es su increíble posibilidad de manipulación, cualidad, que nos permite obtener resultados realmente sorprendentes, muchos solo concebibles con el empleo de la tecnología.

Hasta el momento, lo que se puede asegurar es que el futuro de la animación a nivel mundial, se centra exclusivamente en la era digital. Los hologramas, es decir una imagen tridimensional registrada por medio de rayos láser, sobre una emulsión sensible especial. Procesada e iluminada adecuadamente, la imagen además de reflectarse en 3 dimensiones, aparece saliendo de sus límites, hacia afuera y, o hacia dentro de su marco, variando de perspectiva según sea la posición del espectador, generando la necesidad del espectador de querer tocar aquello que está viendo. Para utilizar esta tecnología no se necesitan anteojos 3d ya que la holografía permite al observador percibir la luz como si fuera difundida por el objeto real mismo.

Existen, básicamente, dos tipos de hologramas, los llamados de transmisión, visibles al ser iluminados por detrás y los de reflexión con luz que procede del mismo lado del observador.

A partir de la tecnología y los nuevos medios se puede ver a la animación como un lenguaje que a través de los medios es captado por diferentes modalidades perceptivas.

Las tres dimensiones, los video juegos interactivos, las películas diseñadas con actores virtuales, son los objetivos de todos los creativos del medio artístico. La pregunta más famosa de estos tiempos pero que aun no tiene respuesta, es saber ¿cómo y dónde quedaran los actores y personajes humanos y reales frente a la competencia imparables de los animados por ordenador?

Es común que el término multimedia se preste a múltiples interpretaciones. Aunque en la actualidad se refiere a dos tendencias que son la multimodalidad y la integración digital. Esta primera se refiere a que se ponen en juego varias modalidades sensoriales como la vista, el oído, el tacto, sensaciones propioceptivas, etc. La segunda se refiere a una estrategia en la que correctamente se utiliza la interconexión y la integridad de diferentes dispositivos como video juego, cine y sonido con la facilidad de utilizar un mismo producto audiovisual para las 3 opciones como por ejemplo las consolas de video, Nintendo Wii, Play Station o Xbox 360.

Partiendo de los pensamientos de Umberto Eco, las particularidades en torno a lo digital tienen tres enfoques, por un lado algunos enunciados son totalmente apocalípticos, proyectando un futuro de seres humanos atrofiados corporalmente y en decadencia total, pues cada vez más las maquinas superan virtudes humanas, actualmente reflejadas en una de las ciencias más exactas como las matemáticas.

Algunos consideran que hoy el mundo está más conectado, mejor dicho interconectado y ello abre posibilidades que antes eran imposibles. Estos nuevos lenguajes de comunicación y mensajes numéricos como los que se utilizan en programación de animaciones o sitios web, están abarcando cada vez mas y con pasos sorprendentes la mayoría de las representaciones y mensajes de circulación del planeta. A partir de ello,

es muy simple lograr realizar trabajos desde un punto del planeta hacia el otro con solo un click de distancia, perdiendo así la noción de dimensión espacio temporal.

La animación desde sus inicios fue considerado un arte manual fotograma a fotograma, pero las nuevas tecnologías electrónicas y digitales han hecho expandir este significado y han logrado que muchas obras tiendan a volverse antiguas rápidamente.

El término Hiperanimación se entiende como una variedad de técnicas, estilos, que van desde narrativa de ficción hasta efectos especiales y formas de vida artificial y se conecta con el movimiento artístico de animación experimental, iniciado en Europa en 1920 y se extiende en la tecnología de computadoras hasta hoy.

La animación experimental es aquella libre de un concepto o idea, a través de técnicas de animación que transmiten de forma no convencional o de metodologías no establecidas implicando algún tipo de innovación narrativa o técnica.

No existen reglas en este tipo de animación y el artista tiene la libertad de utilizar los métodos que prefiera. Algunos tipos de animación experimental son por ejemplo, dibujo sobre una película, animación con arena, animación de pintura en vidrio y animación pinscreen.

La animación pinscreen o animación de pantalla de agujas hace uso de una pantalla llena de agujas que pueden moverse hacia adentro o hacia afuera, presionándolas con un objeto. Estas agujas generan un relieve, el cual se ilumina desde los costados para generar una imagen en la pantalla, con su sombra. El resultado es una imagen que podría confundirse con un sombreado hecho con carbonilla. Con esta técnica se puede lograr una amplia gama de efectos de texturas muy difíciles de conseguir con la animación tradicional por celdas. Sus creadores fueron Alexandre Alexeieff y su esposa Claire Parker.

Según Jeffrey Katzemberg el futuro de la animación está en el flipbook digital estereocópico. El servicio Flipbook permite convertir los contenidos digitales de cualquier publicación en un formato que recuerda al formato tradicional.

El resultado es similar a una presentación, en la que el documento convertido se muestra como una sucesión de diapositivas que se pasan lateralmente. Se busca lograr que el lector disfrute de una experiencia similar a la lectura real de un libro impreso.

Flipbook está especialmente concebido para aquellas publicaciones que tienen numerosas ilustraciones o grandes contenidos visuales, puesto que les aporta un aspecto muy atractivo y facilita la visualización del contenido. Además permite añadir contenido adicional al libro, como vídeos, conferencias, audiciones u otros elementos interactivos.

El formato Flipbook, está desarrollado para adaptarse a los principales dispositivos de lectura, incluyendo los dispositivos móviles y las distintas plataformas.

La estereoscopía, imagen estereográfica, o imagen 3D es cualquier técnica capaz de recoger información visual tridimensional y crear la ilusión de profundidad en una imagen. La ilusión de la profundidad en una fotografía, película, u otra imagen bidimensional se crea presentando una imagen ligeramente diferente para cada ojo, como ocurre en la forma habitual de ver. Muchas pantallas 3D usan este método para transmitir imágenes. Fue inventado por Sir Charles Wheatstone un científico e inventor británico, en 1840.

La fotogrametría es una técnica para determinar las propiedades geométricas de los objetos y las situaciones espaciales a partir de imágenes fotográficas. Puede ser de corto o largo alcance.

La palabra fotogrametría deriva de la palabra fotograma. Foto deriva de luz, y grama de medición, por lo que resulta que el concepto de fotogrametría es medir sobre fotos. Si se trabaja con una foto se puede obtener información en primera instancia de la geometría.

En cambio si se trabaja con dos fotos, se puede tener visión estereoscópica es decir información tridimensional.

La fotografía tridimensional de la industria moderna puede usar escáners 3D para detectar y guardar la información tridimensional. La información puede ser reconstruida a partir de dos imágenes usando una computadora para hacer relacionar los pixels correspondientes en las imágenes.

Solucionar el problema de correspondencia en el campo de la visión por computadora apunta a crear información significativa de profundidad a partir de dos imágenes. Actualmente podemos disfrutar de la estereoscopía en cine con el formato digital 3D.

3.1 Weta Digital: Weta Digital es el mayor estudio de efectos visuales de Australia, con pipelines, un conjunto de elementos procesadores de datos conectados en serie, en donde la salida de un elemento es la entrada del siguiente. La denominación de Weta viene de un pequeño y extraño grillo prehistórico surgido en Nueva Zelanda.

Los elementos del pipeline son generalmente ejecutados en paralelo, en esos casos, debe haber un almacenamiento tipo buffer insertado entre elementos. En informática, pipeline es sinónimo de segmentación reconocida que abarcan todos los aspectos de la producción moderna de efectos digitales. Las actividades básicas incluyen diseño de criaturas CG, animación, entornos, generación y control de multitudes, composición digital, scanning y grabación de película. La compañía se formó en 1993 por un grupo de jóvenes cineastas en los que se incluyen Peter Jackson, Jamie Selkirk, Richard Taylor, Tania Rodger, Jim Booth y George Port. Sus instalaciones se encuentran en la Península Miramar de Wellington, Nueva Zelanda.

Weta comenzó sus primeros trabajos con las películas de Peter Jackson *Criaturas Celestiales* del año 1994 y *Agárrame esos Fantasma*s de 1996, antes de enfrentar su

mayor reto con la trilogía del Señor de los Anillos, para lo cual colaboró con Weta Workshop. Sus creadores visuales han desarrollado un hardware y un software pionero en la industria, siendo líderes en la creación de dobles digitales y programas como Massive, para las escenas de animación de batalla con cientos de miles de orcos, elfos y otras criaturas mágicas luchando, gritando y muriendo. Proporcionó la fabricación de todas las armas y armaduras, criaturas, efectos de maquillaje y caracterizaciones, además de construir más de setenta miniaturas de tierras y ciudades de la Tierra Media. La post-producción del Señor de los Anillos necesitaría la creación de las mayores instalaciones, para la realización de los efectos especiales, construidas fuera de los Estados Unidos. Con un equipo formado por más de cuatrocientos profesionales y produciendo más de diez millones de rollos de metraje para las tres películas.

El taller de trabajo ha empleado a estilistas protésicos, técnicos de efectos físicos, modelos de fabricación, diseñadores y escultores.

Gracias a muchos artistas expertos de todas las disciplinas, la empresa se ha diversificado para crear el Taller de Weta Workshop, Weta productions, Weta limited, productos de consumo y de colección que abarca Weta Collectibles, Weta Tenzan Chainmaille y toda una industria editorial.

La última participación de Weta con sus efectos especiales y tecnología de última generación fue en *Halo*, una franquicia de videojuegos de acción creada por Bungie Studios y desarrollada por Microsoft, en 2012, La trama de Halo tiene lugar en el siglo XXVI, período donde el jugador asume el rol del Jefe Maestro John-117, un supersoldado genéticamente mejorado que es acompañado por Cortana, una inteligencia artificial que ocupa la interfaz neuronal del Jefe Maestro. A lo largo de la historia, el usuario se enfrenta a varios extraterrestres tanto en enfrentamientos directos de cuerpo a cuerpo

como a bordo de vehículos en su intento por descubrir los secretos de Halo, un planeta artificial con forma de anillo donde él lo destruirá.

3.2 Nvidia: Comenzó lanzando un chip gráfico con la invención de la GPU en 1999.

Luego de instalarse en el campo de la visualización computacional, la compañía ha ido expandiéndose hacia terrenos como el cálculo paralelo y la informática móvil. En la actualidad, sus procesadores son el motor de una amplia variedad de productos que abarcan desde los smartphones hasta los superordenadores. Los procesadores destinados a dispositivos móviles se utilizan en teléfonos, tablets y sistemas de info ocio para vehículos. Los aficionados a los juegos de PC utilizan las GPU, unidades de procesamiento grafico, para dar vida a mundos espectaculares. Los profesionales las utilizan para crear efectos visuales en las películas y realizar todo tipo de diseños, desde palos de golf hasta grandes aviones comerciales. Por último, los investigadores aprovechan la potencia de las unidades de procesamiento grafico para impulsar el avance de la ciencia a través de ordenadores de alto rendimiento.

Nvidia produce GPUs incluyendo la serie GeForce que es el nombre que reciben las tarjetas graficas para videojuegos, la serie Nvidia Quadro de diseño asistido por ordenador y la creación de contenido digital en las estaciones de trabajo, y la serie de circuitos integrados nForce para placas base.

3.3 Made in Argento: Quizá no sea casualidad que el primer largometraje de animación 3D creado enteramente con software libre no haya salido de Hollywood, sino de Villa Crespo, Buenos Aires, Argentina. Es obra del estudio independiente Manos Digitales, se llama *Plumíferos* y cuenta una historia que ocurre a pocos metros sobre las cabezas de la gente. Las peripecias del gorrión Juan, el impagable colibrí Pipo, la paloma Libia y hasta una murciélago adolescente, Clarita, dispuestos a rescatar a la canaria Feifi de las garras de un dueño cruel.

Su creación con software libres tiene que ver con la crisis de 2001, cuando el actual productor ejecutivo del largometraje empezó a ofrecer a sus alumnos de cine herramientas que estuvieran al alcance de todos.

Softwares libres significa que el software respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. En términos generales, los usuarios tienen la libertad de copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Con estas libertades, los usuarios tanto individualmente como en forma colectiva, controlan el programa y lo que hace.

Manos Digitales es una productora creada en 2005 en Buenos Aires para contenidos digitales de avanzada tecnología para cine, televisión y multimedia.

Si bien es el esfuerzo más avanzado hasta el momento para hacer una película de animación 3D argentina, lo que coloca a *Plumíferos* en un capítulo aparte es que se trata de la primera en el mundo que se produce íntegramente con herramientas disponibles sin cargo en Internet. Principalmente, la aplicación de diseño y animación Blender, programa informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, animación y creación de gráficos tridimensionales. En muchos casos, estos programas libres constituyen una oportunidad de oro para estudios independientes que no pueden afrontar los costos de las aplicaciones comerciales, valuadas en decenas de miles de dólares.

En 2011, se estrenaron una gran cantidad de películas de cine animado y se reestrenaron otros grandes clásicos del cine como *The Lion King* aprovechando el uso de las nuevas herramientas de tres dimensiones capaces de adaptarse a grabaciones anteriores pero reeditadas en archivos digitales.

Por el momento y ubicados en 2012 los espectadores y aficionados de las artes animadas pueden esperar ansiosos el desarrollo de la última promesa del Cine *The Hobbit*, una novela fantástica creada a finales de los años 20 y principios de los 30 por el

filosofo y escritor británico J.R.R.Tolkien y adaptado por Peter Jackson. La aventura acompaña en su viaje al personaje al que hace mención el título, Bilbo Bolsón, que se ve arrastrado a una épica búsqueda para recuperar el reino enano de Erebor, secuestrado por el terrorífico dragón Smaug. Reclutado inesperadamente por el mago Gandalf el Gris, Bilbo se halla a sí mismo enrolado en una compañía formada por trece enanos y liderada por el legendario guerrero Thorin Escudo de roble. Su viaje les llevará a tierras salvajes, a territorios peligrosos repletos de tragos y orcos, mortíferos wargos y arañas gigantes, cambia pieles y hechiceros. Esta trilogía está realizada con tecnología HFR alta frecuencia de imagen y 3D HFR que ofrecen una visión más realista.

El cine digital se ha convertido en un tren de alta velocidad, imposible de parar y pilotado en gran medida por el rendimiento en ascenso de las películas en 3D. Los tres filmes más esperados de la temporada se ruedan en 3D HFR y a 48 fotogramas por segundo. La principal ventaja de filmar a una mayor tasa de cuadros por segundo es que se elimina o se reduce considerablemente esa transición borrosa que existe al pasar de un cuadro a otro en una escena y además de eso, las imágenes, detalles y colores se aprecian de una manera impecable acortando aún más la brecha entre ficción y realidad.

A esas elevadas frecuencias de imagen, se espera que tanto las películas 2D como las 3D proporcionen experiencias de visionado inéditas en la gran pantalla.

De cara al futuro, Microsoft sostiene que para 2019 los hogares de familia serán totalmente digitales, en donde la comunicación podrá realizarse con normalidad y sensación de estar todos en una misma sala cuando en realidad existan kilómetros de separación. Las heladeras tendrán un sistema en el cual podrá mirarse hacia adentro sin abrir la puerta, los canales de entretenimiento y animaciones serán hologramas que interactuarán con los usuarios de igual a igual como quien invita un amigo a jugar a su casa. Y la única verdadera sensación serán los sentimientos entre familia y amigos.

Será cuestión de esperar cuanto se desarrolla entonces el futuro que ya comenzó y avanza minuto a minuto acrecentándose y expandiéndose llegando a los más inimaginables niveles de realidad, sin vuelta atrás.

Capítulo 4: Intervención

A medida que las técnicas de animación se fueron desarrollando y perfeccionando dieron origen a principios que rigen y encuadran su realización.

Estos se han mantenido intactos en el tiempo y aun se aplican cualquiera sea la técnica a emplear. Se puede manipular un objeto aplastando y estirándolo, manejándolo mediante la fuerza física, mediante la expresión de los rostros de los personajes para captar la atención del público y muchas otras formas que se pueden inventar.

4.1 Animación 2D: La animación 2D fue la utilizada durante la mayor parte del siglo XX y consiste en la filmación de secuencias de dibujos realizados a mano. Para lograr la ilusión de movimiento cada dibujo tiene una diferencia con el anterior y al ser proyectados parecen mostrar un movimiento continuo.

El animador tradicional desarrolla todo su trabajo sobre un tablero que posee un disco de animación y una luz por debajo. Realiza el primer dibujo de la acción sobre un papel y trabaja los siguientes calcando encima del primero. La luz por debajo mantiene una reverencia visual anterior y permite proceder correctamente con el siguiente. Así se trabaja con esbozos muy sueltos toda la acción que contiene el plano tratando de centrarse en transmitir, mediante movimientos, la esencia y sentido de la acción. Una vez hecho esto se busca el esqueleto del personaje, su estructura y volumen, definiendo las puntas claves. Luego se fijan los detalles del personaje y se definen las expresiones y gestos.

En los inicios los dibujos animados se realizaban de una forma muy artesanal. Las animaciones terminadas se pasaban en tinta o se fotocopiaban sobre acetato. Luego por detrás del dibujo se daba color con pintura acrílica y terminado este proceso se llevaban a la truca en donde se suspendía una cámara filmadora con una mesa que se movía de

tal manera que permitía cualquier tipo de movimiento y desplazamiento, panorámicas, rotaciones, etc.

En la actualidad el escáner y los software han sustituido el pintado en acetatos y la truca por completo, ya que con ellos se puede realizar el mismo trabajo de manera más prolija y en menor tiempo.

En *The Princess and the Frog*, largometraje con el que Disney regresa al 2D, se puede apreciar la intervención de las nuevas tecnologías en la historia permitiendo la realización de efectos especiales y movimientos de cámara de gran complejidad.

Cuando Disney compró Pixar, Jhon Lasster y Ed Catmull quedaron al mando para rejuvenecer la animación de la compañía. Una de las decisiones que se tomó fue que se permitiera a los dibujantes y animadores la utilización de cualquier herramienta y técnica para crear, incluyendo animación en dos dimensiones.

Así nació entonces la primera nueva película de la veterana técnica 2d, llamaba *La princesa y el Sapo* que según la crítica, contaba una historia más de las clásicas princesas Disney. Además esta princesa fue la primera heroína afro americana de los cuentos.

4.2 Rotoscopio: El Rotoscopio es un mecanismo inventado por los hermanos Fleisher que proyectan en perfecto registro cada cuadro de una filmación en vivo sobre una mesa de animación. De esta forma sobre el tablero se ubican hojas de papel en blanco registradas en los pernos donde se puede realizar bocetos de la acción como calcar cuidadosamente las figuras para establecer una meticulosa animación. A veces es necesario calcar todos los cuadros y otras veces puede ser solo uno cada tanto, dependiendo del tipo de animación que se quiera contar.

Si se emplea correctamente esta técnica se puede plasmar vivo y animado haciéndolos coexistir en la pantalla. Para lograrlo se registra primero el vivo teniendo la precaución de

dejar un espacio en la pantalla para insertar la animación. Es fundamental establecer el contacto de las miradas y su dirección correcta cuidando que el timing de las acciones realizadas por el actor real corresponda con el animado.

Luego de elegir las tomas registradas del vivo, se calca la acción en hojas registradas. De esta forma se consigue la interacción al combinar más adelante la animación con las acciones previamente filmadas en vivo. La animación se incluirá en el espacio que fue previamente seleccionado.

Snowithe and the Seven Dwarfs y *Who Framed Roger Rabbit?* Son dos de los ejemplos en donde se utilizó rotoscopio. En el primer caso se utilizó para realizar los movimientos de Blancanieves que parecen tan delicados y reales. En el segundo caso para realizar la combinación de diálogos entre Roger Rabitt y el Detective y todos los demás personajes.

4.3 Stop Motion: En esta técnica se manipulan objetos tridimensionales que son fotografiados fotograma a fotograma. De esta manera al proyectar esa serie de posiciones quietas, se consigue la ilusión de movimiento. Su nombre deriva del hecho de que la película está conformada por imágenes que representan movimientos detenidos.

La manera de abordar la producción es muy diferente a la de los dibujos tradicionales. Cada toma necesita de una meticulosa realización y manifiesto de los objetos. Los límites reales de esta técnica tienen que ver con el tamaño de las cosas que se utilizan para filmar, de la dificultad de manipulación de dicho objeto, la escala, requerimientos, tiempo de la historia y construcción de personajes y decorados.

Una correcta manipulación de cámara, iluminación y ángulos, hacen una pieza de stop motion en condiciones para evocar los mismos efectos y emociones que cualquier película del cine, incluso darle más realismo a lo que se ve.

Esta técnica consume mucho más tiempo incluso que la animación 2D ya que cada una de sus acciones requiere de mínimos movimientos para darle continuidad. Sin embargo al

incorporar la técnica digital y aprovechar lo mejor de ella se puede combinar dos recursos muy poderosos y lograr un largometraje impecable.

En stop motion es posible acceder a una planta de luces reales y de efectos especiales como tierra, agua y otros recursos que de otra forma es más difícil realizar. Además se cuenta el plus de poder mejorar la imagen mediante programas de computadora y la posibilidad de realizar nuevamente una foto sin tener que esperar a ser revelado el rollo ya que se trabaja con cámara digital.

La noticia mas importante y feliz, es que para lograr un material de stop motion es necesario una camara fotografica que puede depender de los gustos del realizador. Se pueden lograr grandes productos con una camara de fotos casera, pequeña y antigua, y tambien se puede trabajar con las mejores como por ejemplo la Nikon D70,80,90 y superiores. La ventaja que tiene trabajar con una camara digital reflex, o DSRL Digital Single Lens Reflex debe su nombre a dos características fundamentales, la primera es que tiene un visor reflex, que significa que cuando se mira a traves del visor se ve sin retardo la escena que se captura.

Tiene ademas, un sensor de imagen que en las camaras analogicas es el negativo y en la digital se compone de pixeles. Normalmente estos sensores pueden ser CCD Charged-Coupled Device o CMOS Complementary Metal Oxide Semiconductor y son los que se encargarán de retener la imagen.

Dos de los últimos largometrajes que utilizan esta maravillosa técnica son *Coraline* de Henry Selik y *Corpore Bride* de Tim Burton. Los personajes y objetos de las películas están diseñados en plastilina y las puestas de luces son reales en la mayoría de las tomas.

En Argentina, puntualmente en la Provincia de Córdoba, la serie *Anton*, de animación de 4 capítulos, de 11 minutos de duración, con técnica de Stop Motion con soporte digital fue ganadora del concurso del INCAA 2011 *Lo que aprendes se vuelve tuyo* de series de animación para TV digital para productoras con antecedentes.

La serie narra la historia de Anton, un niño de 6 años, quien comienza un fabuloso viaje de aventuras a partir de un inesperado accidente doméstico.

4.4 Pixilation: Esta técnica fue inventada por el animador Norman McLaren. Su nombre resulta de las palabras pixi y titillation. En ella se anima a personas reales ya sea fotografiándolas cuadro por cuadro o alterando la velocidad del registro de actuación. McLaren utiliza esta técnica en su cortometraje *Neighbours* que ganó innumerables premios a nivel mundial. Recientemente podemos ver la aplicación de esta técnica en el video de *ColdPlay* titulado *Strawberry Swing*.

4.5 Animación 3D: Esta es lograda mediante la ayuda de computadoras y programas especiales de creación de gráficos en tercera dimensión. Este tipo de gráficos se origina mediante un proceso de cálculos matemáticos sobre entidades geométricas tridimensionales producidas en una computadora y cuyo propósito es conseguir una proyección visual de tres dimensiones para ser mostrada en una pantalla de cine o impresa en papel.

Este proceso comprende una fase de modelado que consiste en darle forma a objetos individuales que luego se unirán en la escena. Luego se trabaja el texturizado de los objetos donde se agregara, piel, color y textura de las ropas y decorados. Lo que sigue es la iluminación en donde se realiza una planta de luces que ira para cada escena y toma que se realice y pueden ser puntuales, directas, con volumen, de colores y otros.

Una vez que estos están terminados se procede a la animación de los personajes y todo aquello que se mueva dentro de la filmación. Y por último se renderiza todo el trabajo

realizado. Esto significa que se trasladara toda la información que contiene los archivos, escenarios, colores, luces, movimientos de personaje, diálogos, música, sonido, cámara y efectos a una imagen 2D o a un video.

Existen programas informáticos que permiten hacer animaciones con dibujos realizados digitalmente. Estos dibujos son generados mediante líneas y nodos que permiten ser manipulados sin pérdida de calidad, lo que puede ocurrir con los dibujos escaneados.

Estos programas calculan automáticamente las transformaciones que sufren los dibujos de una pose a otra. Y este proceso se conoce como interpolación. Esta técnica se utiliza generalmente para televisar ya que se ahorra mucho tiempo en dibujar. Los programas más conocidos de este tipo de animación son Adobe Flash, Anime Studio y Toon, Boom.

Cualquier forma de producir imágenes, cualquier material que pueda ser fotografiado, modelado en programas 3d o dibujado a mano puede utilizarse para animar.

Existen muchas técnicas de animación que son poco utilizadas y reconocidas por el mundo del cine tanto como el espectador. Podemos hablar de recortes opacos, animación con arena, polenta, legumbres, mostacilla, dibujos a mano con lápices de color, acuarela, pintura sobre vidrio, etc.

La intervención en este proyecto será la realización de una pieza audiovisual de 3 minutos de duración en donde se pondrán en práctica algunas de las técnicas antes mencionadas, mezclando y utilizando más de una en la misma animación.

Como primera medida se procederá a la realización de un guion literario, es decir, la narración ordenada de la historia que se desarrollará en el film o programa. Incluye la acción, los diálogos y los detalles ambientales, pero sin indicaciones técnicas. Se plantea en forma escrita pero en un lenguaje visual, cinematográfico y no literario. Se realizara también un guion técnico en donde se reflejan todas las indicaciones a considerar en el momento de su planificación, de su ejecución y de su montaje. El guión técnico contiene

una segmentación de la obra en escenas y secuencias. Contiene anotaciones referidas a la iluminación, atrezzo, decorados, maquillaje, vestuario, y otros detalles que facilitarán el logro de la expresividad buscada.

Es necesario escribir un storyline y una sinopsis argumental que cuenten brevemente la historia que se desea mostrar. Un guión parte de una idea dramática o anécdota que haya llamado la atención del guionista. A partir de esa idea el guionista elabora una idea general que será la tesis de la historia. Un relato tiene que tener un conflicto de intereses o un conflicto de objetivos que da lugar a una intriga. Cuando el guionista ha definido el conflicto y la intriga tiene que dar una estructura o storyline a la idea dramática o anécdota que le ha servido de punto de partida para el guión, dotándola de planteamiento, desarrollo y desenlace.

Además del storyline es necesario escribir una sinopsis argumental es decir el resumen de la historia de entre 3 y 10 páginas.

La sinopsis contiene información suficiente sobre los personajes y la acción como para permitir valorar las posibilidades del relato y se debe tener la capacidad de síntesis para contar la historia de forma concreta y precisa pero breve. Como los personajes no están definidos en profundidad, suele acompañarse la sinopsis argumental de una descripción de los personajes y su papel en la historia.

También es fundamental realizar un storyboard. En producciones publicitarias, producciones de animación y en algunos filmes es frecuente realizarlos ya que añade a las especificaciones del guión técnico, una viñeta dibujada en la que se representa el contenido visual de cada plano. En las viñetas se señalan los encuadres, ángulos de cámara, posición de los personajes en la escena, dirección de las miradas, disposición de los proyectores de iluminación, grúas, travellings, etc. El storyboard es un guión técnico más elaborado.

Luego se procederá a la realización de los personajes quienes, en el caso concreto del cortometraje que se detalla serán modelados en plastilina y los decorados diseñados en animación 3D. De este modo se fusionarán dos técnicas, stop motion y animación 3D por ordenador, es decir la creación de la estructura tridimensional de cada elemento.

Existe una enorme variedad de formas y objetos que pueden utilizarse para modelar. El trabajo de un modelador comienza por analizar cada una de las formas básicas que define un objeto.

Una vez que se completan los modelados y se deciden los escenarios, se debe pensar claramente en las características superficiales de acabado, como el color, especularidad, reflectividad, transparencia y refracción.

El color de los objetos, es lo que las personas perciben más rápidamente. Normalmente se maneja más de una variable para definir el color, como la difusión, que controla la cantidad y el color de la luz dispersada por el objeto, o el color ambiente que controla la sensibilidad del material a la luz ambiente.

La especularidad controla los brillos o destellos que produce la luz en un objeto. Un objeto es muy brillante si tiene una alta especularidad y mate si la tiene baja.

La reflectividad controla los reflejos del entorno en la superficie del objeto. Muchas veces cuando se observa un objeto no se está viendo el color de ese material, sino lo que refleja, por ejemplo un espejo. La superficie de un coche nuevo es reflectante, la de una tela de algodón no lo es.

La transparencia es lo que se dejara ver detrás del objeto, o que tan traslucido sea ese objeto.

Además se deberán diagramar las plantas de luces y cámaras, el sonido, efectos especiales y música de acompañamiento, para que como último paso se proceda a la filmación del mismo, dando por terminada la animación mediante el render.

El render de una animación se puede lograr con distintos programas de renderizado. Algunos de los más importantes y utilizados en el mundo son *Wireframe* normalmente se utiliza para hacer test de movimiento, para tener una noción de cómo se está logrando el trabajo final. Es el más rápido, y lo que se muestra es tan sólo unas líneas que definen los polígonos de cada elemento. No se puede distinguir ningún tipo de textura sino tan sólo la estructura de los objetos como cuando se modela, pero resulta de gran utilidad para testear la calidad de los movimientos en una animación antes de pasar a usar otros sistemas mucho más lentos. Normalmente se pueden ver todos los lados y vistas de los objetos. Hay una variante llamada Hidden Line que permite ocultar la parte de atrás de los objetos o bien los elementos que pasan por detrás de otros.

También se puede utilizar Phong, Raytracing o Radiosity. Una vez renderizado el trabajo, se puede traspasar a cualquier otro software de post producción en donde se realizaran los detalles finales antes de ser volcado al cine.

En el siguiente proyecto se pretende realizar un cortometraje animado fusionando las técnicas de animación de stop motion y animación 3D por ordenador.

Los personajes se crearán con material de plastilina y los escenarios y locaciones realizados en 3D. La locución, diálogos y música deben grabarse antes de comenzar la animación por lo que los efectos especiales que generan los personajes imaginarios que Milo vé, deben también grabarse con anterioridad.

En la historia de Drulio Espiga y la moraleja de la infancia, todos los personajes estarán creados en plastilina y articulados mediante alambres que se pondrán adentro de los cuerpos de cada personaje.

De esta forma será mas facil moverlos y ubicarlos en las posiciones que sean necesarias.

En las plantas de luces, los colores que se utilizaran son tonos pasteles en la gama entre azules y rosas ya que los fantasmas y personajes imaginarios estaran iluminados en su alrededor.

La planta de luces de la habitacion de Milo, tiene una estetica de negros y blancos con tonos de grises y marrones para el momento de sus visiones, y blancos, amarillos y verdes para los momentos donde simplemente disfruta de sus dibujos sin apariciones.

En la planta de camara, mayormente se rodaran tomas con camaras en picada, detallando el centro de la cabeza de Milo mientras dibuja, y camaras subjetivas en contra picada cuando vé a sus personajes en el jardin. Pero para las tomas del Psiquiatra Drulio Espiga, la mayoría de las tomas son rodadas con camara fija con un eje de miradas detrás del hombro derecho de Milo hacia la cara de Drulio.

4.6 Drulio Espiga y la moraleja de la infancia: un niño de siete años ve desde la ventana de su habitación que da al jardín principal de la casa, personajes imaginarios como una mujer con cabeza de zorro paseando un chancho con correa mientras olfatea los pinos. Por las tardes de lluvia una mujer con vestido rosa, largo hasta los pies cava un poco frente a su ventana pero el niño jamás puede ver su cara ya que siempre está de espaldas a él. A veces se le aparece un insecto gigante con forma de cucaracha siendo cabalgado por un gato blanco. Sentado en el piso de la cocina de su casa, el pequeño dibuja siempre en la misma hoja y uno encima de los otros, cada una de estas apariciones que solamente él puede ver.

A raíz de esto, los padres deciden llevarlo a una consulta con el Dr Drulio Espiga, un médico psiquiatra especializado en patologías infantiles, que será quien se encargará de encontrar cual es el problema que el chico tiene por el cual transita estos encuentros.

Drulio logra resolver todos los casos de sus pacientes en no más de dos sesiones, pero nota que desde hace 2 años trata a este paciente todos los lunes a las tres de la tarde sin lograr siquiera un acercamiento al conflicto. Luego de dos años de sesiones, se da cuenta que todos los lunes tiene un sueño recurrente hacia su propia infancia no resuelta, y es así como descubre que ese niño sin solución es él mismo. Para poder resolver el problema e intentar ayudar al niño, Drulio deberá dormir la siesta todos los lunes a la misma hora para reencontrarse con sus propias fobias y fantasmas de la infancia y lograr quitarles el miedo, enfrentando a cada uno de estos y en especial a aquella mujer de rosa a la que jamás logra verle la cara.

4.7 Biografía de los personajes: Drulio Espiga, tiene pelo negro, un poco seco y pajoso, desmechado hasta las orejas. Test blanca y pesa unos 98 kilos y es algo enano de 1,60. Tiene barba oscura tan negra como su pelo. Ojos marrones y unas cejas que se juntan. Siempre usa pantalones de tiro alto con un cinturón bien ajustado y camisa blanca, a veces transpirada de los nervios que se agarra con cada pacientito nuevo.

Nació el 15 de septiembre de 1901 en Bruselas, Bélgica. Desde que era muy chico se interesó por la psicología y pasaba largas horas al día leyendo patologías raras que tenían los niños de su edad ya que él mismo sufría de fobia social, una patología que normalmente sufren los adolescentes y Drulio tenía desde los 6 años a la que se le sumaba una fobia a los animales e insectos.

Sus padre, el señor Romero Espiga, era herrero de profesión y su madre Babette Peiten era ama de casa y dedicaba gran parte de su tiempo a la educación de Drulio.

Cuando cumplió 11 años su padre le regalo un libro del cuerpo humano y así descubrió que disfrutaba mucho de la lectura de la medicina y ciencias biológicas. Tenía un especial atractivo hacia las novelas de suspenso y el movimiento expresionista.

Como era un niño demasiado inteligente, el director del colegio al que asistía llamo a sus padres para notificarles la decisión de pasar a Drulio dos grados más avanzado ya que se aburría en las horas de clase y distraía a sus compañeros.

Terminó sus estudios mucho antes que el resto de sus compañeros, a los 14 años ya cursaba el último año egresando un 1 de julio de 1913.

A los 16 años se inscribió en un curso de hipnosis, en donde le enseñaban como utilizar el poder de la mente. Esto lo llevó a decidirse a los 17 años a estudiar en la Universidad Abierta de Bruselas, donde se recibió de Médico especialista en Psiquiatría con honores a los 21 años.

Con apenas 25 años Drulio ya daba clases en algunas cátedras de la universidad y tenía una agenda llena de pacientes infantiles a los que les dedicaba la mayor parte de su tiempo.

El Dr. Espiga se dedica a la rama de patologías extrañas como la esquizofrenia infantil, los trastornos de atención y las fobias prematuras. Sus colegas lo ven como una eminencia y lo consultan cada vez que tienen un caso extraño.

Su consultorio esta siempre impecable y Drulio se encarga de decorarlo todo con colores rojos, negros y blancos. Tiene en las paredes una colección de pinturas surrealistas de Ernst y Joan Miró, que utiliza para analizar e incentivar a sus pacientes.

Milo Young tiene 7 años. Es un fanático de la pintura y disfruta las horas de actividades plásticas en el colegio.

Nació en Paris Francia en 1938 y cuando tenía solo 2 años de edad su familia decidió mudarse a Bruselas en donde pasaría el resto de su vida.

Es un niño euroasiático, su madre es francesa y su padre asiático. Tiene la cabeza más grande que el resto de su cuerpo, el pelo negro tan lacio como la seda y unos ojos

extraños entre achinados y redondos. Su sonrisa es tan grande que a veces pareciera que se le va a despegar de la cara. Aunque es de palabras escuetas, sabe comunicarse bien a través de sus dibujos.

Desde que llegó a su nueva casa, Milo comenzó a ver personajes imaginarios que lo visitan en distintas oportunidades y épocas del año y suele dibujarlos siempre en la misma hoja.

Su madre Lisette Hever, es Medica especialista en Neurología y Trabaja en el Instituto Jules Bordet de Bruselas.

Su padre, Ronald Young llego a Francia buscando su estabilidad económica y comenzó a vender zapatos en un negocio del centro de Paris. Luego de algunos años decidió mudarse a Bruselas en donde conoció a la madre de Milo.

Milo es un niño normal, con una familia conformada por él, sus padres, dos gatos uno negro y el otro gris, dos peces dorados que su abuela le regaló para su cumpleaños número 4 y un conejo que adoptó cuando lo encontró en el patio de su nuevo hogar.

Cuando no va al colegio, dedica el tiempo libre a plasmar siempre en la misma hoja todos los personajes que se le presentan misteriosamente, como la mujer vestida de rosa que solo aparece las tardes grises de lluvia.

Tiene una manía de apretar fuerte el lápiz negro cada vez que dibuja, rompiendo partes de la hoja y superponiendo los dibujos. Siempre guarda la hoja en una caja que se encuentra debajo de su cama y no deja que nadie la toque.

Desde hace dos años, momento en el que llegó a su nuevo hogar, recurre todos los lunes a la misma hora como un mandato familiar, al psiquiatra que su madre buscó para él. Aunque suele quedarse callado durante toda la sesion y mirar con asombro los pelos duros de su medico, los cuales llaman poderosamente su atencion. Esboza una sonrisa

muy grande con la boca bien abierta pero silenciosa cada vez que aquel hombre tan raro se rasca la cabeza o la panza enorme que sale de su escritorio.

Siempre que llega a casa dibuja la cara blanca del psiquiatra que ve cada lunes.

Capítulo 5: Sin sonido no hay imagen

El sonido y la imagen deben contar la misma historia en armonía, paralelamente o en contra punto.

Existe una unión de dos fuerzas, dos inteligencias, dos formas de expresión artística, que involucran dos sentidos al mismo tiempo, la visión y el oído, y estimula todos los estados emocionales como el llanto, la risa, el asombro, la ansiedad, la rabia, etc. Ambas fuerzas se pueden demandar mutuamente.

La música, siempre toma la delantera, creando timing de la acción que más tarde se desarrollara en la pantalla, aun antes de que el animador piense en como coreografiarla.

La música es un elemento de mucha importancia en los cartoons y la tarea del compositor es tan importante como la del guionista, pero éste debe tener los conocimientos exactos del medio ya que cada movimiento tiene un acento y tiene que estar a la par de la partitura.

5.1 1, 2, 3 Probando: La producción del audio lleva tres momentos distintos, el primero es la búsqueda de una identidad sonora, el producto necesitará de una idea musical para potenciar al mensaje visual. Como segundo paso, el compositor necesita conocer las posibilidades técnicas de la producción con la que se trabajará debiendo elegir el software de trabajo y el equipo técnico.

La tercera fase es la realización de la producción de los eventos sonoros que puede darse mediante composiciones musicales con medios electrónicos, softwares de edición de sonido como *Pro Tools* una multiplataforma de grabación multipista de audio y midi, que integra hardware y software, la siguiente opción es a través de la digitalización de músicas comerciales grabadas en soportes como CDA, CDL, LP y cintas magnéticas.

5.2 Doblaje y locución: El doblaje es una técnica audiovisual aplicada a productos de cine y televisión que consisten en sustituir los diálogos que marcan los actores por otros

de significado similar y en otro idioma. Los actores de doblajes tratan de ajustar su interpretación a la original lo más parecido posible. Otra de las utilidades del doblaje es la de sustituir pasajes de diálogo en que el audio se haya rodado defectuoso, en registros de voz o en canciones, doblandose al mismo actor o sustituyendo la voz por otra más óptima pero parecida.

Para mantener la naturalidad de los doblajes y los diálogos, se usa una técnica llamada ajuste que procura mantener la longitud de las frases y hace coincidir determinados fonemas, especialmente los correspondientes a las letras labiales.

Las primeras formas de grabación o registro fueron analógicas, la onda sonora se representaba por una señal eléctrica o física como los surcos de un LP similar o parecida a la señal original, como un imitador pero sin la misma calidad. Los ruidos en el LP, polvo en el casete o mal registro del sonido hicieron del audio digital un formato que aun hoy en día se utiliza en grabaciones caseras o en el registro de audio para entrevistas y reportajes.

A finales de los años 80 se desarrolló una nueva modalidad para grabar el sonido, en lugar de transformar las analogías a ondas o frecuencias, se convirtieron en impulsos codificados en ceros y unos, también llamados PCM Pulse Code Modulation, es un formato de audio sin compresión que puede llegar a tener hasta ocho canales de audio.

El audio digital es la presencia o ausencia de señal, expresada como un código binario. Parecería que una representación discreta del sonido por simples pulsos, no sería mejor que la analogía de toda la onda o frecuencia del sonido registrado en los surcos del LP, pero una de las ventajas del audio digital es que se incrementa el margen de frecuencias que se pueden registrar y entonces el sonido es un registro completo de datos que lleva a la reducción de los ruidos y distorsiones junto a la eliminación de señales o pulsos innecesarios.

En animación, un cambio puede ser instantáneo, un personaje puede estirar la mano en el aire para alcanzar un objeto o puede hacer aparecer y desaparecer cosas con normalidad, pero solo la música es capaz de llevar al espectador hacia esa magia y posibilidades de creer en lo que se ve.

Cuando se utilizan canciones en la animación, el guion visual tiene que saber expresar que un personaje además de cantar pueda realizar acciones y expresiones que acompañen su interpretación. Las canciones en la animación deben ser entendibles y tener un propósito en la línea argumental.

Esta es una herramienta más para entender al espectador y marcar el tiempo de la película.

Cuando un sonido, canción, interpretación o diálogo no se logra correctamente, una forma de solucionarlo es crear una nueva conversación entre dos personajes, de esta forma se cautiva al público. Esto suma instrumentos para dar más peso al registro, acelerando o pausando el tiempo o haciendo una melodía más evidente, es decir puede ser una silbada por el personaje.

La música es sin duda el elemento más importante que se puede agregar a una imagen en movimiento. Puede hacer más que cualquier otro ingrediente ya que le da vida a la historia y moviliza los sentidos y emociones del espectador.

Desde que el cine es mudo, siempre hubo música.

Conclusión

Aún antes de que el hombre fuera hombre, hace unos treinta mil años, los Neardentales ya intentaban infundir la ilusión de movimiento en sus pinturas en las cavernas de España y Francia. Desde entonces esa intención ha estado presente a través de toda la historia del arte, pero fue preciso llegar al siglo XIX para que el nacimiento del cine permitiera realizarla. Casi junto con el cine, el surgimiento de la animación llevó a su punto máximo la posibilidad de crear imágenes de objetos y de seres de todo tipo y ponerlos en movimiento. Desde entonces la animación ha recorrido un largo camino, sumando al dibujo una enorme variedad de otras técnicas, pasando de la animación con recortes a la más sofisticada tecnología en tres dimensiones, yendo del breve divertimento abstracto a la obra narrativa de gran formato y del aviso publicitario a la obra de arte.

La animación tiene eso romántico que algunos intentan mantener realizando stop motion, eso de fotografiar y mover, fotografiar y mover, horas y horas de trabajo para lograr la ilusión de movimiento que llena el corazón.

Otros sin embargo prefieren ahorrarse todo ese tiempo, subir unos cuantos vectores y mover la cámara entre ellos en after effects, la ilusión será la misma.

Sin embargo en los tiempos en que las computadoras no eran más que un lindo sueño, existían aquellos próceres que dibujaban a mano y entintaban verdaderas obras de arte en grandes cristales, y no sólo eso, además inventaban máquinas para lograr planos con profundidad antes nunca vista, por suerte aun hoy se siguen dibujando obras maravillosas.

Cualquier persona puede dibujar y animar obras de arte, incluso con mucho o poco dinero se logran magestuosas creaciones que vale la pena intentar.

En el proyecto que se desarrolla en esta oportunidad, se realiza un storyline y biografía de personajes de una futura historia de aventura aún no realizada. Significa que este mundo fantástico y posible, permite a todos los interesados crear y diseñar, imaginar e

inventar cualquier cosa que se proponga, debido a la cantidad y extensa lista de herramientas y posibilidades que existen en la actualidad.

Milo, el niño de 7 años que puede ver personajes de su propia imaginación, son factibles a la hora de la creación ya que existen desde hologramas hasta luces digitales provocadas mediante softwares que logran dar forma y vida a aquellos monstruos, fantasmas, hadas y hasta animales extraños que se desea mostrar.

La animación como arte, enfoque, estética o aplicación, es una de las formas creativas con mayor presencia en la sociedad actual. Desde largometrajes a series en horas de máxima audiencia, o desde televisión y cortos en la web, la animación está presente en toda una variedad de usos en las nuevas tecnologías.

Si desde los inicios de los tiempos y los siglos pasados, el hombre ha tenido la necesidad de divertirse y experimentar nuevos horizontes y llegar al objetivo de mover un ser artificial e inanimado, hoy en día la ambición va más allá de solo dar vida.

El propósito de tanta práctica e investigación de los animadores y dibujantes del mundo, va de la mano de la necesidad del espectador de poder participar e interactuar cada día más realísticamente con las fantasías y creencias que se sostienen en la infancia y que alguna vez se dejó en el camino con la frase adulta de la no existencia.

Hoy, tener un Mickey Mouse en la casa de cualquier ser humano, es casi una realidad cotidiana mediante un holograma.

Interactuar en un deporte, correr un auto o volar en una alfombra mágica, sin siquiera utilizar un elemento, es objetivo logrado y tema ya antiguo gracias a las consolas de video.

Investigar a los actores de Hollywood y envidiar sus enormes billeteras y fama mundial es casi prehistórica si se piensa en la posibilidad que brinda Image Metrics de utilizar animaciones en tres dimensiones para suplantar a los excéntricos y elevados actores verdes.

Las expectativas para el realizador de animación, se han expandido de tal forma que es capaz de lograr cualquier cosa que se proponga, utilizando las herramientas existentes y también creando nuevas.

Cada minuto que pasa, algo nuevo en el mundo es inventado y creado para ayudar a la fantasía a volverse una extrema realidad.

El género de la animación está experimentando un renacimiento constante en las salas de cine, televisión y juegos de consola, que ofrecen un interesante abanico de posibilidades y genera nuevos puestos de trabajo para cualquier creador, ingenioso y creativo del planeta.

La animación es un excelente medio para mostrar la realidad de cómo son las cosas y lo que significan. Permitiendo expresar conceptos abstractos, reales o ficticios, creando y comparando el lado que cada persona elija.

La animación da la posibilidad de crear y diseñar objetos de la vida real para realizar investigaciones científicas, prácticas médicas y hasta visiones con vida propia totalmente fantásticas.

Que este arte no se estanque nunca y siempre siga su crecimiento de la forma en que lo ha hecho desde sus comienzos.

El desarrollo tecnológico con el que nos encontramos hoy en día y la variedad de Software avanzado, para animación de todo tipo, permite que la animación esté mucho más al alcance de cualquier persona normal, pudiendo crear y crear.

No hay que olvidarse que aunque la tecnología cada día sea más avanzada y sea de fácil manipulación, quienes deben tener el cerebro, la creatividad, imaginación y ganas de seguir inventando, es el ser humano. Por lo que las únicas limitaciones que quedan por sortear son el ingenio y el talento.

Cada día más personas deciden continuar el camino del arte como un hobby, profesión o simplemente por la mera curiosidad de llegar a incursionar en una nueva herramienta que permita al hombre seguir siendo capaz de crear las mas increíbles técnicas de animación.

El analisis del mundo de la tecnología, animación y creación de ilusiones mágicas es infinitamente extenso y profundo. Se podría hablar del tema incansablemente durante largos períodos de tiempo. Pero por suerte este es un campo de creatividad inagotable que crece cada día con más fuerza abarcando todos los campos del arte y expandiendo conocimientos y aprendizaje a lo largo y ancho del planeta.

Para expresar ideas y transmitir mensajes hay variadas formas de lograrlo, desde un cortometraje animado con muñecos de plastilina que cobran vida y objetos pequeños que se mueven hasta las mas extraordinarias funciones de softwares creados para simular seres humanos en largometrajes y videojuegos que igualan la realidad. Todo metodo sugerible es válido al momento de avanzar en el maravilloso mundo de la animación.

Por el momento no hay que preocuparse por desaparecer ya que la tecnología es quien logra la magia, pero el ser humano es quien logra a la tecnología.

Bibliografía

Sáenz Valiente, R. (2006) Arte y Técnicas de la animación. Ediciones de La Flor. BSAS.

Cavalier, S. (2011) The World History of Animation.

Eco, H. (1992). Apocalípticos e Integrados. Tusquets Editores, Barcelona.

Ferrés Prats, J (1998). Pedagogía de los medios Audiovisuales y Pedagogía con los medios audiovisuales. 2 edición.

Castro de Paz, J.L. (2002). Un cinema herido. Los turbios años cuarenta en el cine español (1939 – 1950). Barcelona: Paidós.

Disney, W (1968). Maravillas de los dibujos animados. Valencia: Gaisa, S.L.

Blair, P (1994). Cartoon Animation. California Walter Foster Publishing Inc.

Aportes Digitales

Wilkie, B. (2000). Manual de efectos especiales para televisión y video. Barcelona: Editorial Gedisa. Disponible en: http://www.loresdelsith.net/3po/rep/c_blue.htm.

Tecnotoon Animation. (2011) USA <http://tecnotoon.com/usa/index.htm>.

El Portal de Animación y VideoJuegos. (2010). <http://www.loop.la/>

Anima 2011. (2011). <http://www.animafestival.com.ar/>

El sonido en el Cine. (2010).
<http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/sonidocine.htm>

Walt Disney's Multiplane Camara (1957) <http://www.youtube.com>

Campanella presenta Metegol (2011) <http://www.elsolquilmes.com.ar/notas/11273-campanella-presenta-metegol>.