

**PROYECTO DE GRADUACION**  
Trabajo Final de Grado

**Motion Graphics**  
La evolución del diseño y la comunicación audiovisual

Julieta da Silva  
Cuerpo B del PG  
20/7/2015  
Diseño de Imagen y Sonido  
Investigación  
Historia y Tendencias  
Facultad de Diseño y Comunicación  
Universidad de Palermo

## Índice

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Capítulo 1 - Principios de la imagen en movimiento</b> .....	10
1.1 Introducción a la animación .....	10
1.1.1 Orígenes del cine .....	10
1.1.2 Breve historia de la animación .....	11
1.1.3 Técnicas de animación tradicional .....	15
1.1.4 Técnicas de animación digital .....	19
<b>Capítulo 2 - Definición y antecedentes del Motion Graphics</b> .....	23
2.1 Introducción a los Motion Graphics .....	23
2.2 Historia de los Motion Graphics .....	23
2.2.1 El trabajo de Saul Bass .....	25
2.2.2 Animación experimental .....	27
2.2.3 Animación digital .....	30
2.3 Tipografía .....	33
2.3.1 Historia de la tipografía .....	33
2.3.2 Estilos y familias tipográficas .....	37
2.3.3 Tipografía digital .....	39
2.3.4 Animación tipográfica .....	41
2.3.5 Títulos de crédito .....	41
<b>Capítulo 3 - El sonido y el lenguaje</b> .....	47
3.1 El lenguaje audiovisual .....	47
3.2 La imagen .....	47
3.2.1 Imagen prehistórica .....	48
3.2.2 El signo .....	49
3.3 Elementos visuales .....	53
3.3.1 Punto y línea .....	53
3.3.2 Color .....	54
3.3.3 Textura .....	56
3.4 Percepción visual .....	57
3.5 El sonido en la imagen .....	63
3.5.1 Introducción al sonido .....	64
3.5.2 El sonido .....	66
3.6 El sonido en la animación .....	68
<b>Capítulo 4 - Motion Graphics y su evolución</b> .....	72
4.1 Motion Graphics en el siglo XIX .....	72
4.1.1 Medios de comunicación disponibles .....	72
4.2 Motion Graphics en el siglo XX .....	73
4.2.1 Medios de comunicación disponibles .....	73
4.2.2 Usos y aplicaciones del Motion Graphics .....	76
4.2.5 El software .....	84
4.3 Motion Graphics en el siglo XXI .....	86
4.3.1 Medios de comunicación disponibles .....	87
4.3.2 Usos y aplicaciones del Motion Graphics .....	88
<b>Capítulo 5 - Análisis de casos</b> .....	90
5.1 Introducción .....	90
5.2 Variables de análisis .....	91
5.3 Resultados de análisis .....	93

<b>Conclusiones</b> .....	97
<b>Lista de Referencias Bibliográficas</b> .....	100
<b>Bibliografía</b> .....	105

## Introducción

El sólido nacimiento de lo que se conoce como Motion Graphics surge tras la creación de los créditos de la película *The Man With the Golden Arm* de Preminger, por los años sesenta, gracias a Saul Bass, quien fue uno de los profesionales más importantes del diseño gráfico; conocido por sus trabajos para las películas de Alfred Hitchcock y Stanley Kubrick, entre otros, compartiendo junto con John Whitney varias de sus creaciones.

Motion Graphics se ha convertido a los largo de los años, en una poderosa fuente de comunicación; creadora de experiencias visuales o audiovisuales. Tras todo lo leído y estudiado, se puede decir que se trata de una combinación de animación, gráficos 3D y 2D, imágenes, tipografías y sonidos; creando con todas aquellas herramientas, mensajes, historias, presentaciones, comunicaciones audiovisuales, videos experimentales; en otras palabras, proyectos multimedia que, hace más de cincuenta años, fue evolucionando al ritmo de los avances tecnológicos.

El siguiente Proyecto de Graduación (PG) corresponde a la carrera de Diseño de Imagen y Sonido. Plantea como hipótesis de investigación y objetivo general del PG, el crecimiento de los Motion Graphics en el siglo XXI, el incremento de su uso y la efectividad como medio de comunicación audiovisual.

Se tomará como punto de partida el periodo de sus primeras apariciones dentro del siglo XX hasta el protagonismo presente en la actualidad. El Motion Graphics se ha convertido en un campo enriquecido para los profesionales del área como un espacio de innovación y experimentación estética para el diseño y comunicación audiovisual. Comprendiendo nuevos procesos de circulación de información y de prácticas de producción y creación.

Los avances tecnológicos han generado constantes cambios en el mundo del diseño y las comunicaciones. Por lo tanto, se relevarán distintos periodos históricos por los cuales ha pasado el Motion Graphics para concluir a lo que ha llegado a consolidarse en el siglo XXI, advirtiendo su relevancia e impacto en la comunicación en la actualidad.

El siguiente PG, por tal motivo, se va a proponer bajo la categoría de investigación. La línea temática se inscribe dentro del área de Historia y Tendencias, ya que, se llevará a cabo una investigación en el orden teórico como técnico que conlleva el término Motion Graphics, relevando sus antecedentes, lenguajes, precursores como también sus herramientas para comprender el campo de acción actual consolidando con sus experiencias y prácticas, una disciplina del diseño y comunicación audiovisual dentro de un espacio de innovación, desarrollo y expansión.

En el desarrollo del primer capítulo se investigará, como aclara su título, los principios de la imagen en movimiento. Los orígenes del cine. Una introducción a la animación y su historia. Continuando con las técnicas, tanto tradicionales como digitales de la animación. Como por ejemplo Stop-Motion; una técnica usada desde un principio en los dibujos animados, donde los animadores movían los objetos cuadro a cuadro para generar la sensación de movimiento reproduciendo las imágenes tomadas secuencialmente.

El capítulo siguiente se centra en el Motion Graphics, su definición, historia y antecedentes. Se hará un relevamiento histórico de sus orígenes y se investigará su principal exponente, Saul Bass. Diseñador gráfico, ya nombrado, conocido por sus trabajos dentro de la industria cinematográfica, por ejemplo, el diseño de títulos de películas como los de *The Man with the Golden Arm* o *Vertigo*. Se clasificará al Motion Graphics según sus técnicas y estilos, dentro del campo de lo experimental, digital y tipográfico. A su vez, la trayectoria evolutiva de las mismas.

El tercer capítulo desarrolla el campo del lenguaje audiovisual. Se analizará primero la imagen como lenguaje y luego el sonido.

Puesto que, la comunicación visual es un sistema cultural de signos visuales se hará un recorrido por aspectos semiológicos.

Para identificar las imágenes, y todo lo que la compone, es necesario una percepción; un procesamiento de tales elementos. El resultado de éste procesamiento es realizado, enviando los resultados al cerebro por el ojo humano que se vale de una funcionalidad

neurológica del cuerpo y que le es propia. Esta comprobación científica dará lugar a la formulación de la teoría de la percepción visual llamada *Teoría de Gestalt*. La misma consta de ciertas leyes que describen como se perciben los componentes visuales; las cuales serán tratadas dentro del capítulo teniendo como marco teórico autores tales como Acaso, M. en *El Lenguaje Visual* (2006), *Saussure y los fundamentos de la lingüística* (1985), *El signo en Peirce* (1996) de Kuguel, I. e Iturriza, D. como también, *Estudio de diseño* (1994) de González Ruiz, G y *Arte y percepción visual* de Arnheim, R. (1985).

Tal como ya se ha mencionado, se trata de cuestiones audiovisuales, lo que quiere decir que lo visual no es lo único que se tiene en cuenta; sino que hay algo realmente importante en toda creación audiovisual: el sonido.

Es éste, un aspecto de suma importancia, debido a que se ponen en acción otros sentidos además de la vista; como marco teórico, a Ángel Rodríguez Bravo (1998), como también a Michel Chion (1993).

El cuarto capítulo comprende una investigación comparativa de los variados períodos de acción del Motion Graphics. Es decir, se planteará dentro de los períodos del siglo XIX, XX y XXI, los medios de comunicación presentes en cada uno. Los usos y aplicaciones en los que se aplica el Motion Graphics. Para así, dar cuenta de la evolución, el incremento de la popularidad, calidad y experiencia que adquiere con el paso del tiempo, el género del Motion Graphics. Al mismo tiempo, dentro del recorrido se advertirán los avances tecnológicos que han intervenido e impulsado el crecimiento, tales como la televisión, la computadora y los software.

Para concluir, se hará un análisis de casos que dan cuenta de la trayectoria del trabajo de Motion Graphics que aquí se intenta expresar. Se pretende, por lo tanto, realizar una recopilación de datos que demuestren la evolución de acuerdo al protagonismo que ha ido obteniendo el Motion Graphics con el correr de los años dentro de las comunicaciones audiovisuales. Teniendo un incremento de uso en los diferentes medios de comunicación

a consecuencia de la efectividad que adquieren de acuerdo a sus objetivos o intencionalidades. Los casos seleccionados para tal investigación son propios de la historia del Motion Graphics. Dicho en otros términos, se tomarán en cuenta casos que fueron significativos a lo largo de la historia, asimismo, casos actuales que demuestran lo que aquí se intenta demostrar.

Se encuentran una serie de antecedentes que comparten ciertos aspectos con el Proyecto de Graduación. Uno de los Proyectos más relacionado es el del alumno Salvietti, Lucas, alumno de Diseño de Imagen y Sonido. Titulado *Teoría y práctica creativa de Motion Graphics* (2009) que se realizó bajo la categoría de creación y expresión con línea temática de empresas y marcas. El objetivo del proyecto es del desarrollo de una nueva estética audiovisual; la generación de diferentes piezas audiovisuales, donde se creó un ejemplo de diseño y animación de Motion Graphics. Para esto, previamente, se estudiaron y eligieron todos los pasos a seguir para llevar a cabo un diseño, y todos los aspectos teóricos que se deben tener en cuenta al realizar un proyecto de diseño. Dicho proyecto se asemeja al actual, por los aspectos teóricos que aborda, tales como los que refieren a diseño, animación, proceso de diseño de una animación de Motion Graphics; a demás en el proyecto se investigarán, entre otros aspectos, conceptos a tener en cuenta a la hora de diseñar.

Otro escrito es el Proyecto de Graduación de Wolman E. (2009) alumno de Diseño de Imagen y Sonido, titulado *¿Qué es el Motion Graphics?*, realizado bajo la categoría de Investigación y con línea temática en Empresas y Marcas. Tiene como objetivo la explicación de las técnicas de animación gráfica digital, particularmente de Motion Graphics. En este proyecto se hace referencia a toda persona profesional que entra en juego en la realización de una animación de Motion Graphics, como por ejemplo, y principalmente, el diseñador gráfico y el diseñador de imagen y sonido; incluso, quienes llevan a cabo, en televisión, un trabajo como tal, por caso un iluminador o un camarógrafo, entre otros.

A su vez, se considera el t3pico del Software a utilizar para la realizaci3n de dicho trabajo de animaci3n. El PG tiene relaci3n con todos los aspectos mencionados en cuanto a las t3cnicas de la animaci3n de Motion Graphics, debido a que el Proyecto de Graduaci3n a realizar va a tratar principalmente de la animaci3n mediante la utilizaci3n de dicha disciplina.

Otro antecedente es, en este caso, el PG de Burcheri Costa, L (2009) titulado *Dise1o de Motion Graphics para TV* que se fija como objetivo analizar la aparici3n, inserci3n y evoluci3n de los Motion Graphics realizados para la televisi3n. Tambi3n, se desempe1a un repaso de la historia de los Motion Graphics, desde sus comienzos hasta la actualidad, observando facetas hist3ricas como tambi3n t3cnicas, relacion1ndose as3, con el siguiente PG.

*Un nuevo modo de mirar y pensar, Motion Graphics* (Flavia Radici, 2012) es un Proyecto de Graduaci3n analizado bajo la categor3a de Investigaci3n y dentro de una l3nea tem1tica en Nuevas Tecnolog3as. Trata de una reflexi3n, por parte del autor, acerca del dise1ador gr1fico y su encuentro con este nuevo modo de llegar al usuario, en forma de movimiento y no de imagen est1tica como est1 acostumbrado un dise1ador gr1fico tradicional. En cuanto a los Motion Graphics, aborda una visi3n de c3mo, y porqu3 surgen, las caracter3sticas; c3mo se producen y para qu3 sirven. Por tal motivo el presente Proyecto de Graduaci3n tiene relaci3n en calidad de antecedente.

*Est3tica y Percepci3n del color* (2012), Proyecto de Graduaci3n de Prado Ram3rez, J. que a diferencia de los anteriores, no trata espec3ficamente de los Motion Graphics, sino de uno de los conceptos a tener en cuenta, como el color en productos audiovisuales, como herramienta eficaz dentro del lenguaje. Est1 abordado desde la categor3a de ensayo y bajo una l3nea tem1tica de Medios y Estrategias de Comunicaci3n. Dicho documento tambi3n tiene relaci3n dado que, en el siguiente Proyecto a realizar, se va a investigar, en uno de sus cap3tulos, temas como el color y la importancia que tiene al momento de desarrollar un dise1o.



Otros cinco Proyectos de Graduación, tomados como antecedentes, son los producidos por Diaz Juan Cruz, titulado *Las técnicas de creación y el mensaje audiovisual* (2013); *El arte de presentar* (2013) de Cánepa, Micaela Soledad; *Una nueva forma de comunicar* (2013) de Espinoza Lozada, Lorena Carol; *El impacto de lo digital en la producción audiovisual* (2014) de Luchessi, Bautista Pablo y *Animación Made in Argentina* (2014) de Macagno, Luisina.

A lo largo de la carrera de Diseño de Imagen y Sonido se han recorrido todos estos conceptos, que se consideran en el PG; en este sentido se trata de una integración de aquello estudiado, e incorporado, que se relaciona íntegramente con el objeto de estudio; en este caso, el fenómeno del Motion Graphics.

El interés del autor por la animación y los Motion Graphics surge tras la cursada de Producción Digital V y VI dictadas, respectivamente, por el profesor Brand, Pablo y Salvietti, Lucas.

En estos últimos años, el Motion Graphics, ha adquirido un gran protagonismo en todas las disciplinas audiovisuales; por lo tanto es relevante para la fecha el siguiente PG, a su vez, se dispone muy poca bibliografía, visto que, es relativamente algo novedoso. Por ello, este proyecto quiere ser un aporte para todos aquellos que estén interesados, lo necesiten o tengan interés en conocer.

## Capítulo 1 - Principios de la imagen en movimiento

### 1.1 Introducción a la animación

#### 1.1.1 Orígenes del cine

La capacidad de movimiento en las imágenes nace, para algunos, cuando los hermanos Lumière inventan el cinematógrafo, a finales del siglo XIX y comienzan con la proyección de imágenes en movimiento. Seguidamente, se manifestaron distintos artistas que emprendieron el camino de la exploración por ese campo. Empero, no es aquí, donde surge el movimiento en las imágenes. André Bazin expresó que el género humano soñaba con el cine incluso mucho antes de que apareciera (Bordwell y Thompson, 1995, p. 31) Es así, que muchos siglos atrás, en la prehistoria, se originaron y, algunas de ellas perduran hasta nuestros días, las pinturas rupestres, mediante las cuales aquellos ancestrales autores intentaban expresar movimiento mediante dibujos en las rocosas paredes de las cuevas, representando animales en acción o escenas de caza.

Pero, para muchos, la historia comienza con la invención del fenaquistiscopio, en 1822, por Joseph Plateau, basado en la persistencia retiniana que según la obra *El arte cinematográfico* de Bordwell y Thompson (1995), expresa que es el fenómeno por el que una imagen persiste en la retina durante una fracción de segundos después de que la imagen original se haya desvanecido, generando así, que el cerebro enlace estas imágenes como una sola móvil y continua. Por lo tanto, el Fenaquistiscopio otorgaba una ilusión de movimiento mediante dos discos giratorios. Mecánicamente, consiste en varios dibujos de un mismo objeto en posiciones diferentes distribuidos en el disco giratorio, que al hacerlo girar frente a un espejo crea la ilusión de una imagen en movimiento.

Aparte del Fenaquistiscopio se hace referencia al Zootropo ideado y construido por William George Horner en el año 1834; similar al anterior, donde se mantiene el aprovechamiento del fenómeno de la persistencia retiniana (Wells, 2007). A diferencia del precedente, se compone por un tambor que tiene ranuras y unas tiras de imágenes,

donde a través de las ranuras se debe mirar para que los dibujos de las tiras al girar simulen estar en movimiento.

Posteriormente, fue Emile Reynaud quien en 1877 creó el Praxinoscopio, también similar a los anteriores, sin embargo, con él ideó el teatro óptico. Fue ésta, por primera vez, la oportunidad en que la imagen fue representada en movimiento de forma masiva, es decir, se proyectaban las imágenes al público.

A continuación y basado en el Zootropo, Eadweard Muybridge presentó, tras una serie de experimentos, el Zoopraxiscopio que utilizaba la luz para proyectar imágenes secuenciales mediante el uso de un disco de cristal. Gracias a este invento surge el Kinetoscopio (Parkinson, 2012) construido por Thomas Edison junto con William Dickson en el año 1891, en el cual se fusiona con la idea del Fonógrafo a la vez, dicho en otros términos, un dispositivo simultaneo de imágenes en movimiento y sonido. Teniendo como resultado final un aparato de filmación que utilizaba películas de celuloide emulsionada que fueron desarrolladas por John Carbutt. Y es recién aquí, cuando los hermanos Lumiere, en el año 1895 comienzan con el cinematógrafo. como se ha expresado en el principio del capítulo como un comienzo, para algunos, de la imagen en movimiento.

### **1.1.2 Breve historia de la animación**

El lenguaje de la animación se caracteriza por ser el arte de lo imposible: cualquier cosa imaginable es factible. Este lenguaje único tiene métodos de aplicación muy distintos: el dibujo tradicional, la animación con acetatos o por ordenador, la animación Stop Motion, etc. Pero, sea cual sea la técnica utilizada (y son muchas), esta puede adaptarse a obras de muy diverso tipo, desde los dibujos animados mas estrambóticos hasta la más abstracta de las películas vanguardistas, pasando por el repertorio completo de tipos de películas. Por ello, la animación continua siendo la forma artística visual más experimental, así como la más popular entre las masas. (Wells, 2007, p.7)

Emile Cohl, fue quien dio vida a la primer película de dibujos animados, llamada *Fantasmagorie*, estrenada en 1908 en París. Winsor McCay, un americano, ilustrador y artista grafico, produjo en 1911, *Little Nemo in Slumberland*, también, creó una de las primeras películas animadas de auto reflexión llamada *Winsor McCay Makes His*

*Cartoons Move* y fue autor de una de las primeras personalidades de la animación en 1914 con *Gertie el dinosaurio*.

A partir de ahí, varias series fueron tomando lugar dentro de los dibujos animados, como se ejemplifica en *La Técnica de los dibujos animados; Colonel Heezaliar* de John R. Bray, las películas del *Krazy Kat* de Ben Harrison y Manny Gould, *Felix el Gato* de Pat Sullivan y *Wokoel* de Max Fleischer (1980, p. 15).

El dibujante que comienza a dedicarse a la técnica de la animación se da muy pronto cuenta de la naturaleza difícil y exigente de este tipo de arte. No basta con que comprenda el arte y la técnica cinematográficas en sí mismas, sino que debe aprender a apreciar las características del movimiento del hombre y los ratones, del aire y del agua, de las maquinas y los dragones, para citar varios ejemplos. (Halas y Manvell, 1980, p. 14)

Los personajes de los dibujos animados solían ser igualmente famosos como si fueran reales; tal el caso de *Félix el Gato* quien, ya poseía su propia canción identificadora. Lo cual remite a la llegada del cine sonoro que hizo posible que la técnica de los dibujos animados alcancen su auge.

En los años veinte, según *The Illusion Of Life* (1981) las animaciones, sin lugar a dudas, eran crudas, en los personajes no había peso, ni anatomía, ni hombros o huesos o músculos. Sin embargo, los animadores nunca fallaban en presentar claramente el punto de la escena y elegían los símbolos correctos para representar las actitudes de sus figuras.

El primer corto que contó con una banda sonora se llamó *El cantor de jazz* estrenada en 1927 y dirigida por Alan Crossland. Halas y Manvell expresan: "El color, la música y los efectos de sonido se combinaron para elevar las películas de dibujos animados a un nuevo estadio de madurez dentro del cine de evasión" (1980, p. 16).

Walt Disney después de montar su estudio en 1923 volvió a producir sus series del Ratón Mickey aprovechando estas nuevas ventajas del sonido; tal es así que luego de aquello se proyectaba en salas cinematográficas las series de *Mickey Mouse*, *Donald Duck* y *Silly Symphony*. El primer dibujo animado hecho totalmente en color fue *Flowers and Trees* en

1932, por parte de Disney. Y, un año después, *Three Little Pigs*. Para finalizar el período, en el que luego se da vida a la edad de oro de la animación, Disney estrena el primer largometraje llamado *Blancanieves y los siete enanitos* en el año 1937. (Williams, 2009)

Thomas y Jonhston (1981) comentan que en los mediados de los años treinta, los animadores de Disney se encontraban en el periodo más emocionante. Estaban trascendiendo un tiempo de explosión para el estudio. Las ideas comenzaban a ser más fuertes y ya no se trataba de una corta situación que se mantenía hasta el final, sino, de historias de corazón y calidez que trajeron una mejor respuesta de la audiencia.

Estas películas producidas dentro de los años treinta, por Walt Disney, fueron hechas con cámara multiplano, y en tecnicolor, que eran algo nuevo en la animación. La cámara multiplano generaba la tridimensionalidad en la imagen, en la que se colocan una serie de capas espaciadas y con regiones transparentes, para que las de atrás pudieran ser vistas. Se movían a distintas velocidades para generar la sensación de profundidad fotografiando plano por plano con cada movimiento.

Los siguientes grandes largometrajes animados de *Walt Disney Studios* fueron *Pinocho*, *Dumbo*, *Bambi* y *Fantasia*.

Al mismo tiempo en que transcurrían estas producciones por parte de Walt Disney, paralelamente existían ya artistas como Viking Eggeling, Walter Ruttmann, Fernand Leger, Francis Picabia y Moholy-Nagy que hacían animaciones de otro estilo, realizando experiencias abstractas. En 1931 Oscar Fischinger construía sus películas abstractas con música y, más tarde Len Lye, en Gran Bretaña, con sus películas abstractas y experimentales en color; y sin olvidar nombrar a Norman McLaren.

Al mismo tiempo, aparecieron otros pioneros que desarrollaron películas con muñecos como por ejemplo, Ptushko, George Pal y el más conocido en ese ámbito, Jiri Trnka.

En la década de los setenta, aparecieron otros largometrajes bajo la firma de Uderzo y Goscinny con *Asterix*, en Francia y Bélgica, en Japón por Tezuka, *Thousand and One Arabian Nights*, Steve Krantz y Ralph Bakshy en U.S.A con *Fritz the Cat*.

Halas y Manvell (1980) afirman que el artista animador debe poseer unas ciertas cualidades artísticas y técnicas si desea triunfar en este campo; debe poseer el instinto del dibujante caricaturista para poder establecer los puntos básicos de sus personajes. Aseguran que a su vez deben dominar el movimiento para saber, en todo momento, la forma en que deben moverse sus personajes, entre otras nociones fundamentales para tal arte.

Hacia fines de los años treinta de la mano de John Baird, surge la televisión. Trayendo consigo la posibilidad de un nuevo soporte y medio para la emisión de obras cinematográficas y animaciones, entre otros contenidos.

Montesano afirma: "El soporte televisivo otorgó al cartoon el lugar necesario para su correcto desarrollo y evolución. Comenzando con sus transmisiones matutinas de fin de semana..." (2014)

William Hanna y Joseph Barbera fueron quienes trabajaban para Metro-Goldwyn-Mayer en 1939 y trajeron a la vida a *Tom y Jerry*, el gato y el ratón más famosos (Jerex, 2014). En 1957 la Metro-Goldwyn-Mayer cierra sus puertas. Sin embargo, H-B enterprises contrató gran parte de los empleados y con ellos se completó y continuaron con la animación para la televisión exclusivamente. Éstos crecieron hasta convertirse en lo que se conoce como Hanna-Barbera Productions, liderando la televisión de EEUU. Lanzaron a los *Picapedras*. En 1980 a los *Pitufos*, *la Pantera rosa y sus hijos*, entre otros. A continuación, en los años 90 con la unión a Cartoon Network, aparecieron series como *Johnny Bravo*, *Vaca y Pollo*, *El laboratorio de Dexter*, *Las chicas Superpoderosas*, citando algunos ejemplos.

Mientras tanto, por otro lado, la computadora estaba siendo elaborada y el modelo de la animación tradicional estaba transcurriendo por una fase de cambios. En 1982, la computadora personal estaba llegando al alcance de las familias, como a diseñadores independientes. En aquella etapa, entidades como IBM, Microsoft o Macintosh, entre otros, estaban siendo proclamados. IBM en el año 1981, lanza al mercado la primer

computadora personal. En 1984, Macintosh, presentaba una maquina en ese entonces revolucionaria.

La salida al mercado de los ordenadores Macintosh en 1984 consiguió que el sistema operativo del mismo, representando gráficamente por la metáfora del escritorio, se hiciera popular. El hecho en sí fue muy importante, porque supuso el cambio en la mentalidad de la época para muchos usuarios: de la idea de que la persona se debía adaptar al ordenador (y por tanto ocuparse del sistema en sí) se pasa a la idea de que la interfaz debía facilitar las acciones y tareas que queremos realizar. Se puede establecer que el sistema del Macintosh era el primer sistema *human centered*: centrado en el usuario y más intuitivo que los anteriores. (Royo, 2004, p. 86)

No obstante, con el avance de las computadoras, grandes desarrollos en el campo de la animación comenzaron a surgir. Por un lado, de la mano de George Lucas, quien creó unos de los primeros equipos para desarrollar efectos especiales, conjuntamente con Steve Jobs fundaron una compañía llamada PIXAR en el año 1985 (Wells, 2007). En ese entonces el hardware que utilizaban se llamaba Pixar Image Computer, que contenía un software de generación de imágenes que era utilizado para las películas y gráficos animados. Por tal motivo el nombre de la compañía (Isaacson, 2011). PIXAR contaba con John Lasseter, un genio creativo y animador quien resulto premiado con un Oscar en 1988 en la categoría como mejor cortometraje animado con la obra *Tin Toy*; un juguete que cobraba vida.

La primer animación por computadora según Wells (2007) se remonta al año 1982 con una película de Disney titulada *Tron*.

Años más tarde, en 1995, Disney y PIXAR, con una idea de Lasseter, dieron a conocer un éxito que dio lugar a una evolución en las películas de animación por computadora. Fue la primera en realizarse en formato completamente digital, titulada *Toy Story*. Hoy en día venerada por varias generaciones.

"La animación por ordenador ha cambiado la faz de la animación y se ha convertido en el formato dominante en cine y televisión" (Wells, 2007, p.125).

### **1.1.3 Técnicas de animación tradicional**

La animación se caracteriza por la exposición cuadro por cuadro que, a su vez, se distingue de las películas filmadas en tiempo real. Como ya se ha mencionado, el animador debe tener en cuenta diversas cuestiones al momento de realizar una serie animada. Entre ellas, tener presente que es lo que va a ocurrir antes de comenzar, el pintado, el fondo, el trazado, combinaciones con el entorno, fotografía, música, sonidos, narración, diálogos y, especialmente, los movimientos a realizar junto con la continuidad dramática esencial para tener un producto final; una película, narrativa en este caso.

Se han establecido doce principios fundamentales de la animación para interpretar la física del mundo real que se han advertido por parte del profesor Marcelo Otero en su clase (comunicación personal, 18 de septiembre, 2013); asimismo, son los principios básicos que fueron desarrollados por parte de Walt Disney Studios alrededor de 1930 (Lodigiani, 2014).

Los principios en cuestión, fueron desarrollados por parte de los animadores del estudio, en consecuencia del uso de vocabularios para referirse a las acciones o movimientos en los dibujos durante sus producciones. Por lo tanto, se convirtieron en técnicas especiales para dibujar que fueron analizando y perfeccionando con el tiempo (Thomas y Jonhston, 1981).

Para empezar: el principio de estirar y encoger, donde todo movimiento tanto de un objeto como de un personaje sufre transformaciones, es decir, por ejemplo, un objeto como una pelota en un recorrido en el cual colisiona contra una pared o un obstáculo, comienza, a medida que avanza, a estirarse; luego se encoge cuando choca; y luego se vuelve a estirar. Con igual criterio cuando un objeto salta o cuando comienza a moverse, hay un proceso de movimiento que en las animaciones se presta a exagerar las deformaciones de los cuerpos flexibles para lograr un efecto más cómico o dramático.

Es aquí donde se encuentra otro principio: el de anticipación; es el primer extremo del movimiento; y el extremo final se relaciona con la recuperación, el movimiento que se



genera al finalizar el mismo. Se precisa de una anticipación en toda animación para generar la atención en una acción que va a suceder y así reducir el impacto. Sin embargo, al mismo tiempo, producir suspenso realzando esta anticipación en el movimiento.

Un tercer principio es el de puesta en escena, donde se traducen las intenciones y el ambiente de la misma, las posiciones y acciones específicas de los personajes. Se ponen en escena a los personajes en su posición clave para así definir el entorno.

Otro principio: acción directa y de pose a pose. En la acción directa se crea una acción continua hasta concluir una acción impredecible. En la acción pose a pose se concretan los movimientos estructuradamente de las poses más importantes al momento de animar.

Como quinto principio está el de acción continuada y superpuesta. Ayudan a enriquecer, y dar detalle, a la acción continua hasta finalizar. En la acción continuada se ve de principio a fin; se conoce la reacción luego de realizar la acción, sus sentimientos. En la acción superpuesta se mezclan movimientos; se superponen e influyen en la posición del personaje.

Entradas lentas y salidas lentas, como sexto principio, donde se consigue un efecto cómico al acelerar el centro de la animación mientras que su principio y su fin son lentos.

Al animar se utilizan arcos para no dar un movimiento siniestro, un tanto robótico en el personaje. Por lo tanto, para crear una apariencia natural, y como principio número siete, la utilización de arcos para crear un movimiento curvo y no en líneas rectas.

El principio número ocho es el de la acción secundaria, que está integrada por los movimientos pequeños que completan la acción haciéndola parecer más real aun.

El principio nueve es el *timing*: momento y tiempo preciso que tarda un personaje en completar la acción. Para reflejarla es importante una exageración en cada movimiento a realizar. Como consecuencia de esto último, el principio número diez se llama exageración, que a su vez se relaciona con el primer principio.

El principio once es el modelado y esqueleto sólidos. Principio importante para ayudar al personaje a cobrar vida. Es importante el buen modelado para no tener complicaciones más adelante.

El último principio, y no menos importante, es la personalidad, que facilita una conexión emocional entre el personaje y el público. Aquel debe tener personalidad interesante, que tenga un propósito, un objetivo. Es importante que el personaje genere emociones hacia el público.

Una vez analizados estos principios, se verán las técnicas más conocidas de la animación, comenzando por la técnica de la pintura sobre acetatos. Técnica tradicional y básica de la animación que con la aparición del sistema digital ha sido sustituida. Consiste en el dibujo coloreado sobre el reverso de un acetato, utilizándolo, luego para convertirlo en el fotograma de la película. (2007) Esta técnica era utilizada normalmente con la cámara multiplano ya nombrada.

*Stop Motion* (Purves, 2011), técnica, en este caso, de la animación con objetos, muñecos, marionetas, figuras de plastilina u otros materiales, como maquetas, donde se filman fotograma a fotograma creando así la animación pertinente, con sus movimientos, y aquel ya mencionado efecto de persistencia retiniana. Se sitúa el objeto inmóvil frente a la cámara; se captura la toma por medio de una fotografía; luego se cambia levemente el estado del objeto o la ubicación; y se vuelve a fotografiar. Se continúa ese proceso hasta llegar al último movimiento de la acción buscada y a continuación, montando las imágenes secuencialmente, se busca obtener como resultado, un movimiento, es decir: la acción.

En 1933 se realizó una película utilizando esta técnica de la mano de O'Brien Willis, *King Kong*, para la cual se utilizaron grandes cantidades de plastilina a fin de recrear sus personajes. Éstos poseían una especie de esqueleto para su mejor manipulación y durabilidad. La película fue combinada con acción real para generar mayor impacto en el público.

La técnica de *Stop Motion*, a su vez, se puede dividir en *Pixelation*, *Claymation*, *Chalkmation*, como también *Papercut* o *Cut-out*. Ya que, para realizar estas técnicas el proceso por el cual se captura la imagen es el método de *Stop Motion*, fotograma a fotograma.

Para la técnica de *Pixelation* se utilizan auténticos objetos comunes e incluso personas, donde son fotografiados repetidas veces continuamente, es decir como la técnica de *Stop Motion*.

*Claymation* refiere al mismo procedimiento pero en este caso se utiliza plastilina, tal como se ha mencionado con la película *King Kong*.

En el caso de *Chalkmation*, al igual que los anteriores, a diferencia que, el método consiste en dibujos con tiza.

*Cut-out* (Donnadio, 2012), conocida también como animación por recortes. Consiste en la utilización de figuras recortadas, como papel o fotografías, donde se construyen mediante las partes, ya sean los personajes u objetos gráficos para la animación. Se van alterando de posición, obteniendo diversas formas, poses o movimientos; dándole vida al personaje o el objeto que se está buscando animar; por lo general montada bajo la técnica de *stop motion*.

Otra técnica de animación, Rotoscopia, la cual consiste en dibujar un fotograma teniendo otro como referencia. Es decir, utilizar una película o video de un personaje real como modelo para la animación. Citando a Wells "...constituye el punto de confluencia entre la imagen real y la animación" (2007, p. 134). Un ejemplo donde Disney utilizó esta técnica fue en *Blancanieves y los siete enanitos*. El dispositivo fue patentado en 1919 por Max Fleischer, un animador americano (Cartwright, 2012). La maquina proyectaba imágenes sobre una tabla de animación y así lo utilizaba como modelo para dibujar.

#### 1.1.4 Técnicas de animación digital

La técnica en la que se va a centrar este Proyecto de Graduación será la de animación por computadora o CGI; medio de ayuda, y que afectó de manera fundamental, y favorablemente a la animación. Permitió un desarrollo notable en las producciones animadas, ayudó a las creaciones de *Stop Motion* donde, en vez de realizarlo en soporte fílmico, se puede tomar en digital y tratar el material en computadora de una forma más simple.

En los años noventa llegaron a los cines largometrajes animados íntegramente en computadoras como por ejemplo *Toy Story* estrenada en 1995 por Pixar como ya se ha comentado previamente.

El proceso de producción cinematográfica cambió con la llegada de los ordenadores, dado que una gran parte del arduo trabajo de las tareas de animación sobre acetatos -la intercalación, la tinta, la pintura, etc.- pasaron a realizarse con el ordenador. (Wells, 2007, p.123)

Con las nuevas tecnologías que fueron surgiendo, una nueva forma de animar se presentó: la animación digital, tanto 2D como 3D y con ella nuevas técnicas de realización. Ya que aquí, es necesario la utilización de un software.

Las técnicas que aquí surgen son: la animación basada en cuadros o fotograma a fotograma, en *Sprites*, *Key Framming*, *Rotoscopía*, *Motion Capture* y *Wavelets*, entre otras. (Wells, 2007)

En el caso de la animación basada en cuadros, se procede a filmar las imágenes cuadro por cuadro y, luego, se unen para formar la secuencia animada. Es decir, se generan distintos archivos gráficos en la computadora y se montan secuencialmente de forma rápida, lo que genera la ilusión de movimiento. Tal como se realizaba con acetatos, a diferencia que aquí, se realiza digitalmente. Permitiendo la reducción de tiempo de trabajo con el que se generan las animaciones comparado con la forma tradicional y manual.

Un *Sprite* refiere a cualquier tipo de animación que puede ser movido independientemente. Por lo tanto, la animación basada en *Sprites* o canales, refiere a

animaciones de objetos sobre fondos estáticos; lo que cambia son los personajes. Se puede modificar la ubicación, el tamaño o color independientemente. Un ejemplo en el que se utiliza es en los videojuegos.

En el caso de la técnica *Key Framing* o fotogramas clave, refiere al conjunto de *keyframes* que han sido definidos por el animador para describir los cambios temporales de la escena. Es decir, un *Keyframe* es el atributo de un objeto en un determinado instante de tiempo, por ejemplo, la posición y tamaño. De tal forma que, en el software, se establecen posiciones en puntos específicos de tiempo y la parte intermedia la obtiene el programa por medio de interpolación matemática. No obstante, para mayor control de la transformación se aconseja determinar varios *Keyframes* intermedios y obtener así el resultado deseable en la animación.

Para la interpolación de los movimientos que se generan por el software se utilizan curvas paramétricas dando como resultado un movimiento suave y controlable.

*Splines*, es un caso de curva que la interpolación que se genera no pasa exactamente por los *keyframes* puntuales. Sino que, se intenta suavizar el movimiento, pero en contraposición, no representa de forma exacta la situación buscada.

Curva de Bèzier, a diferencia del *Spline*, sí pasa por los puntos indicados, respetando exactamente cada valor del *keyframe*.

Otra técnica es por trayectoria de movimiento, la cual consiste en dibujar una curva por la que el *Sprite* se va a trasladar a lo largo de la trayectoria planteada, a lo largo del tiempo específico.

Así como en las técnicas tradicionales, aquí también encontramos la técnica de Rotoscopía. Donde, se obtiene la posición, y el ángulo de los puntos específicos de imágenes reales, y se trata de hacer converger los modelos en computadora. Se utiliza para generar la locomoción y otros movimientos de personas y animales.

Digitalmente, la técnica de Rotoscopía evolucionó a llamarse *Motion Capture* o captura de movimiento (Mérida Mejías, 2013) *Motion Capture*, consiste en obtener posiciones

clave de manera automática a partir de un actor real por medio de dispositivos que se conectan a su cuerpo para así almacenar los movimientos en vectores y tiempos para luego utilizarlos en la animación. "El motion capture es una técnica creada originariamente con finalidades militares y médicas que, con el paso de los años, encontró su hueco en el mundo de los videojuegos y en la industria del cine y la televisión" (Mérida Mejías, 2013, p.19). Una película que utilizó este sistema de captura fue *Avatar* estrenada en el año 2009.

El Proyecto de Graduación de la alumna Irigoitia Florencia (2014), aclara que la tecnología consiste en utilizar trajes negros de neopreno con sensores y que mediante cámaras obtienen los movimientos que realizan los personajes para luego transferirlos digitalmente y así modelarlos.

La captura de movimiento puede resultar útil para una mejor plasmación del movimiento en las figuras generadas por ordenador, que reproduzca lo más fielmente posible la dinámica de los personajes de imagen real que se encuentran en un mismo entorno. (Wells, 2007, p.136)

Por su parte *Wavelets*, permite que, en una sola imagen, se compriman una gran cantidad de datos para que, al acercarse a ella, se vayan viendo los detalles y no se distorsione la imagen. Por ejemplo, fue una técnica utilizada para la película *Bichos* de PIXAR en el año 1998. Según Mackenzie (2001) esta técnica resulta de procedimientos matemáticos llamados pequeñas ondulaciones o *Wavelets*. Y, fueron estas técnicas de modelado matemático lo que permitió en el caso de *Bichos* el desarrollo de los personajes, las texturas, expresiones y todos aquellos detalles que han cautivado al espectador.

Disney utilizó por primera vez estas nuevas técnicas en la película *Tron* del año 1982, donde una buena parte de los escenarios fueron generados por computadora, siendo la primera en experimentar estos efectos (Wells, 2007). Fueron entre 15 y 20 minutos de animación, combinada con personajes.

## **Capítulo 2 - Definición y antecedentes del Motion Graphics**

### **2.1 Introducción al Motion Graphics**

Curran (2001) comenta que, Motion Graphics es un término usado para describir una amplia gama de soluciones que los diseñadores gráficos emplean para realizar un diseño dinámico y eficaz, en la comunicación para el cine, la televisión y el internet.

David Green, expresa en "*How did they do that?: Motion Graphics*" (2003) que *motion* es el mensaje; que Motion Graphics es el crecimiento más rápido de la disciplina del diseño en el mundo hoy en día.

Motion Graphics o gráficos en movimiento, engloba los contenidos multimedia. Se ha convertido en una poderosa fuente de comunicación. Presenta un conjunto de desafíos creativos únicos que combinan el lenguaje tradicional del diseño gráfico con el dinámico del lenguaje visual del cine en un sentido híbrido de comunicación. (Krasner, 2008)

Por lo tanto, es útil para contar historias con significados como también para expresarse con claridad de una forma dinámica y entretenida que en la actualidad elige la mayoría de los diseñadores audiovisuales. Se ha convertido en una práctica comercial en cine, en televisión e industrias de medios interactivos.

### **2.2 Historia de los Motion Graphics**

No hay una fecha exacta que haga referencia al inicio de esta disciplina. Surgieron varias presentaciones que podrían llamarse como tal en la década del veinte del siglo pasado, con artistas experimentales que influyeron en la generación de animadores y diseñadores gráficos (Krasner, 2008). Pero como ya se ha hecho referencia anteriormente, no fue hasta 1960 cuando el término Motion Graphics se comenzó a utilizar específicamente de la mano de John Whitney junto con Saul Bass, creadores de los títulos de crédito de la película *Vértigo*, de Alfred Hitchcock.

Krasner (2008) advierte que el desarrollo de los títulos animados en los años cincuenta, establecieron una nueva forma de diseño gráfico al que llamaron: Motion Graphics.

Por tal motivo se dice que esta técnica tiene como pionero a Saul Bass; quien también trabajó, sobre todo, para la industria cinematográfica con celebridades como Hitchcock o Scorsese. Realizó diseños comerciales, como los emblemas de *AT&T*, *United Airlines*, *Minolta*, *Bell* y *Warner Communications*. Más adelante, en el presente Proyecto de Graduación, se expondrá detalladamente acerca de los trabajos del diseñador gráfico profesional en cuestión, Saul Bass.

No fue sólo él el único en experimentar esta disciplina; otro diseñador: Kyle Cooper, fue conocido en el ambiente; diseñó variadas secuencias de títulos, tanto para películas, como para televisión; entre ellas se encuentra *Seven*, *The Island of Doctor Moreau* y *Mission Impossible*. Su trabajo estaba bien considerado como ejemplos de motion graphics. (Bellantoni y Wolman, 1999)

Entre 1960 y 1990 hubieron nuevos cambios para lo que les concierne a los diseñadores. Las películas, los video juegos, los gráficos en *broadcast*, etc. demandaron artistas, y aun más, diseñadores de Motion Graphics. (Krasner, 2008).

Con los avances, y el mayor uso de la computadora y la posibilidad de la edición digitalmente, los diseñadores pasaron de emplear tecnología analógica a digital.

Los costos en esa época eran elevados para la maquinaria necesaria; no obstante, es entonces cuando Ivan Edward Sutherland inventó un software que ofrecía la posibilidad de dibujar, con un lápiz óptico, en una pantalla computadorizada, a lo que le siguieron creaciones de interfaces gráficos.

Sutherland fundó una empresa destinada a las investigaciones de herramientas; llegando a lo que se conoce como software (Véase subcapítulo 4.2.5), para ser utilizados con el fin de diseñar para el uso creativo.

En 1982 nacen Adobe y Autodesk; dos software que ayudaron a la reducción de costos para esta tecnología, así pequeñas empresas podían tener acceso. De este modo, es cómo comienzan a realizarse, y establecerse, estudios y escuelas que facilitan el aprendizaje de los Motion Graphics con el objetivo de desarrollar profesionales del área.



En el año 1999 en un video promocional de Apple, en el que se presenta una nueva plataforma, Cooper (1999) expresa que cualquiera con alguna familiaridad con la interface de Apple puede sentarse y modificar, editar o intentar algo diferente e involucrarse en un proceso creativo.

Desde aproximadamente cincuenta años, ésta práctica de diseño, fue incorporando una amplia gama de tecnologías dentro de la comunicación, ya sea desde el cine, la televisión o medios interactivos, que en la actualidad son numerosos y continúan en constante crecimiento.

### **2.2.1 El trabajo de Saul Bass**

Saul Bass nació en 1920 en Bronx, Nueva York. Fue un reconocido diseñador gráfico, no obstante, aun más conocido por su desempeño en la creación de diseño en títulos de crédito en las películas, colaborando con cineastas como Alfred Hitchcock, Otto Preminger y Martin Scorsese (Dawes, 1998).

Los títulos en las películas, adquirieron un considerable protagonismo en consecuencia de sus diseños. Fue con *The Man With the Golden Arm* de Preminger, en 1955, cuando Bass hizo notable la importancia de los títulos, siendo éstos parte de la película.

Para diseñar los títulos, y el poster de aquella película, utilizó la técnica *cut-out* en la que empleaba recortes de papel formando figuras; en este caso recreando la figura de un brazo, que era el ícono mas importante en la película.

Los títulos comenzaron a formar parte de un arte, dado que, causaban sensaciones, y no eran simplemente palabras introductorias o simples nombres de quienes formaban parte del proyecto.

Continuando su producción, creó un cortometraje animado para Mike Todd en 1956, *Around the world in 80 days* y, en 1958 para Preminger, *Bonjour Tristesse*. Ese mismo año ideó la primer secuencia de títulos para Alfred Hitchcock en *Vertigo*. En ellos se quería demostrar una identidad femenina. Comienza con un plano detalle de la cara de

una mujer centrado en la boca, sin verse los ojos aún; luego la cámara asciende y se exponen los ojos para, posteriormente, centrarse en uno solo quedando así, un plano detalle de éste. En ese momento se manifiesta el nombre de Alfred Hitchcock, para seguidamente comenzar a tornarse todo de un color rojo dramático, que da indicio en cuanto a la película. A continuación, comienzan a exhibirse espirales de colores por dentro del ojo, haciendo una transformación de éste con aquellos espirales dando referencia al interior de la mente y representando con esas formas sensaciones vertiginosas que, más adelante, en la película se iban a experimentar (Bellantoni y Woolman, 1999).

En 1959 en una producción más de Hitchcock, diseñó la secuencia de títulos en *North By Northwest*, (Byrne y Braha, 2013) comenzando con unas líneas verticales y horizontales. En ellas, enseguida, se presentan los nombres de actores que van ascendiendo y descendiendo, haciendo alusión a un ascensor. Más adelante, las líneas se convierten en la toma real de la fachada de un edificio, reflejando en sus espejos la calle y algunos taxis. Con algo tan simple como tal, Bass anticipa al público cierto indicio de lo que va a mostrarse a posteriori en la película.

Un año después, y una vez más, utilizó, al igual que en *North By Northwest*, sencillas líneas para realizar la secuencia de títulos para *Psycho* de Hitchcock; popularizada por su escena en la ducha. Con aquellas líneas genera un movimiento de apuñalada, donde las palabras se entrecortan y se van formando con otras líneas, y se desarman de la misma manera, generando esa sensación y, otra vez, dando indicios con los títulos, de lo que se va a contemplar en la película.

Junto con la ayuda y asistido por su esposa, Elaine, continuó con su trabajo de diseño de títulos para otros directores; desde *Walk on the Wild Side* de 1961 hasta la secuencia de carrera de motos en *Grand Prix* de 1966.

Asimismo, dirigió cortometrajes; entre ellos, *The Searching Eye, From Here to Here*, ambos en 1964, y con la que ganó un Oscar: *Why Man Creates* y diez años después, como director realizó *Phase IV*.

Próximo de haber recibido un Oscar, Bass continuó su carrera de diseñador gráfico trabajando para varias marcas sobresalientes, con sus identidades corporativas, tales como *United Airlines, AT&T, Minolta, Warner Communications* y otras (Dawes, 1998).

Su trabajo como artista, dentro del ámbito de las secuencias de títulos, no había culminado. Al ser ampliamente reconocido por sus diseños, nuevamente fue convocado para la confección de títulos; en este caso para *James Brooks's Broadcast News* en 1987; y en 1988 para los de Penny Marshall en *Big*.

En los años 90 continuó trabajando con Martin Scorsese en las películas *Goodfellas, Cape fear, The Age of Innocence* y en 1995 para *Casino*.

Saul Bass fallece en el año 1996, a los 75 años, y el diario *New York Times* publica con palabras de Robert (1996) afirmando que las películas siempre tuvieron créditos de presentación pero hasta *The Man With the Golden Arm* en 1955, eran un poco más que ideas de último momento, superficiales y raramente más creativas que la aparición de los nombres de las estrellas y el personal de producción, revelados por la vuelta de página de un libro.

El autor de la nota, a su vez menciona que, desde que Bass diseñó aquel icono del brazo, usándolo en la secuencia de títulos como también, para los posters para la película de Preminger, *The man with the golden arm*, con relación directa a la adicción de heroína, un nuevo género había nacido. (Robert, 1996)

### **2.2.2 Animación Experimental**

Este estilo de arte, presenta una relación estrecha con el vanguardismo. De acuerdo a lo que explica Krasner (2008), en Alemania, Francia y Dinamarca, algunos cineastas

comenzaron a romper las reglas de lo clásico; añadían actitudes personales al video a través de la animación; pretendían alejarse de lo comercial y producir arte.

Las primeras animaciones abstractas eran conocidas como *Pure Cinema*, ganándose el respeto por parte de la comunidad del arte, que lo vieron como un medio de expresión.

Halas (1981), también comenta, de acuerdo a las vanguardias, que los cubistas, dadaístas y futuristas fueron fuentes de inspiración y proporcionaron estímulos en la búsqueda de esta nueva dimensión.

Un músico y pintor, Viking Eggeling, decía tener una teoría en la que pintaba al ritmo de la música en términos de instrumentos y orquestación. Las tendencias dadaístas le dieron la libertad para romper con las escuelas convencionales del pensamiento. Colaboró con Hans Richter, un cineasta alemán, en una serie de dibujos desplazados, en las que utilizaban líneas rectas y curvas de diferentes orientaciones y espesores.

Krasner (2008) explica que aquellas estructuras eran dispuestas en una progresión lineal, a lo largo de un rollo de papel, forzando al espectador a verlo en un contexto temporal.

En el año 1924, Eggeling produjo una película de animación con la técnica de fotograma a fotograma que requirió cuatro años para realizarla. Contenía una correlación entre la pintura y la música con respecto a los movimientos de las figuras, llamada *Symphonie diagonale*.

Ese mismo año, Fernand Léger, un contribuidor del movimiento cubista, produjo *Ballet Mécanique*, una película realizada sin guion, en la que intentó combinar la energía de la máquina con la elegancia del ballet clásico; donde figuras incorpóreas, y reflexiones de la cámara, fueron orquestados en una danza mecánica, rítmica y seductora. Generando con esta película, un gran salto al territorio de la abstracción cinética.

Otro pintor advirtió el potencial de la película en cuanto a medio de abstracción, movimiento y paso del tiempo; Walter Ruttmann. Produjo una serie de películas animadas a las que tituló *Opus*; en ellas exploró la interacción de las formas geométricas.

Alexander Alexeieff y Claire Parker inventaron el *Pinboard*, que luego se llamó *Pinscreen* o, traducido, pantalla de alfileres. Una de las técnicas tradicionales de animación más excéntricas, cuenta Krasner (2008). Trataba de una pantalla perforada por miles de alfileres, próximos entre sí, que permitían empujarse hacia adentro o hacia afuera generando una textura, utilizando rodillos para lograr distintas alturas. El relieve que generaban los alfileres, era iluminado y así producían sombras, con una variación tonal, entregando un efecto de textura dramática. Con esa técnica crearon películas tales como, *Night on Bald Mountain* y *The Nose*.

Un animador llamado Len Lye, fue el primero en experimentar una técnica de animación sin cámara, en la que pintaba directamente sobre la película de celuloide de 35mm.

Sus imágenes metafóricas y abstractas eran producto de la asociación con el surrealismo; futurismo; constructivismo y expresionismo abstracto, junto con su afición por el jazz, arte oceánico y la caligrafía.

Posteriormente, Normal McLaren, inspirado en cineastas tales como Einsenstein y Pudovkin, comenzó a realizar sus animaciones con una técnica similar a la de Len Lye, sin antes saber de ella.

En 1941 se unió al *National Film Board of Canada* y fundó su departamento de animación. McLaren experimentó con varias técnicas, tales como la Pixelación, animación con collage, recortes, entre otras. Muchas de sus películas fueron influyentes, como por ejemplo, *Begone Dull Care* en 1949 y *Neighbours* en 1952. (Wells, 2007)

En el año 1926, Lotte Reiniger, utilizó la técnica de animación conocida y ya mencionada, Cut-Out, para la película nombrada *The Adventures of Prince Achmed*, realizada fotografiando fotograma a fotograma, y en la que los protagonistas consistían en marionetas recortadas con cartón negro.

Explorando el arte cinético, Mary Ellen Bute con la colaboración de Joseph Schillinger, un músico y compositor, comenzó a animar películas con las que quería comprobar que la música podía ser expresada visualmente. Incorporaba objetos que provocaban una

distorsión reflejándolos contra la pared, para así fotografiarlos fotograma a fotograma. Su primer película, según Krasner (2008) fue *Rhythm in Light*, en la que utilizó modelos de cartón y papel a través de espejos y ceniceros de vidrio, para lograr múltiples reflexiones. Oskar Fischinger desarrolló un concepto, creyendo que la música visual iba a ser el futuro del arte. Desarrolló una serie de trabajos en los que utilizó dibujos hechos con carbón, de puras formas geométricas y líneas. También produjo dibujos con una maquina de cera, y exploró técnicas de agregado de color; recortes de cartón, líquidos y soportes estructurados de alambre. En 1938 fue contratado por los estudios de Disney para participar en las animaciones de *Fantasia* que se estreno en 1941.

"Se podría afirmar que toda la animación es experimental en virtud de sus rasgos distintivos estéticos, técnicos y culturales, dado que desarrolla su propio arte y continúa siendo aceptada por las corrientes artísticas convencionales" (Wells, 2007, p. 147). La animación experimental, tal como su nombre lo indica, es un arte por el cual sus realizadores innovaron, experimentando con todo tipo de materiales y técnicas; entre ellos arena, vidrio, residuos, líquidos y más; concluyendo con experiencias tanto visuales como sonoras, así como con el concepto denominado por Fischinger de una especie de música visual. En palabras de Paul Wells:

Para este tipo de planteamientos era fundamental la combinación del movimiento de la forma y el sonido abstractos con el fin de crear una especie de música visual, un concepto que desarrolló Oskar Fischinger durante la década de 1930 con obras experimentales como *Composición en azul (composition in blue)*, de 1935. (2007, p. 146)

### **5.1.3 Animación digital**

John Whitney tenía un fuerte interés por la música electrónica, en el cine y en la fotografía. Él sentía que la música era parte de la esencia de la vida, por lo que intentaba llevar el estatus de la computadora a un medio artístico viable, para lograr una correlación entre la composición de la música y las animaciones abstractas (Krasner, 2008). Tal su inquietud, que ideó un grabador de sonido que producía música sintética para sus animaciones.

Como ya se ha hecho referencia en el PG, y como aclara Krasner (2008), John Whitney, diseñó junto con Saul Bass la secuencia de títulos de *Vertigo*, película de Hitchcock. A su vez, por la década del cincuenta del siglo anterior, aparte de trabajar con secuencias de títulos, lo hizo para películas producidas para la televisión; y dirigió películas musicales. Una década después, fundó Motion Graphics Inc.

Según Wells, Whitney fue uno de los primeros en trabajar la producción de efectos de luz analógicos por computadora (2007).

En 1975, realizó una película, no solo experimental, sino que, resultó de una investigación entre la relación geométrica, matemática y de los gráficos expresados a través de la computadora. Esta película fue llamada *Arabesque*.

Su hijo, John Whitney Jr. inspirado por su padre, trabajó en la película *Westworld* de 1973, en la que utilizó la técnica *Pixelization*, que producía un mosaico computadorizado, dividiendo la imagen en bloques y promediando cada color de los bloques para formar un único color. Asimismo, Whitney Jr., se incorporó a Evans & Sutherland; primer empresa en promover el uso de la informática como tecnología digital.

Ivan Sutherland, creador de la empresa, introdujo, previamente, un invento de dibujo vectorial llamado Sketchpad; un programa que permitía el uso de un lápiz de luz que contenía una célula fotoeléctrica en la punta; de tal manera que permitía dibujar como con una mesa de luz en la computadora que como, explica Wells (2007), este invento fue el que impulsó a fundar la empresa Evans & Sutherland.

También, inventó el primer display, que permitía ver imágenes en 3D estereoscópico. Dave Evans, otro integrante de la empresa, fue contratado para crear un programa de ciencias de computadoras de la Universidad de Utah, lo que convirtió a la Universidad en un centro de investigación primaria de gráficos por computadora. La universidad también reclutó al creador de Adobe Systems y el inventor del lenguaje de PostScript, John Warnock y al fundador de Silicon Graphics, Jim Clark. (Krasner, 2008)

Otra empresa se funda hacia el año 1971, productora de gráficos por computadora, llamada Robert Abel & Associates. Abel, originalmente, producía películas con Saul Bass; luego se unió a su amigo Con Pederson para fundar aquella empresa, y fue contratado por Disney para desarrollar materiales promocionales y la secuencia de títulos para la película *The Black Hole* de 1979. Más adelante, para 1982, fue contratado para producir los gráficos de la película de Disney, *Tron*. Pero antes trabajó junto con George Lucas en la producción de la película *Star Wars* estrenada en el año 1977.

Regresando a los principios de la década del setenta, Ed Emshwiller, antes de la existencia de hardware y software, experimentó con sistemas gráficos de video analógicos. En 1979 materializó una obra en gráficos 3D por computadora, de tres minutos de duración, llamada *Sunstone*. Utilizó transiciones de fotograma a fotograma, y color en movimiento, logrando de imágenes estáticas, movimiento. (Wells, 2007)

Los primeros equipos que desarrollaron grandes avances en este campo fueron contruidos por George Lucas. Ellos fueron el núcleo de Industrial Light and Image y luego con Pixar, fundada junto a Steve Jobs.

Industrial Light and Image desarrolló proyectos de investigación con el deseo de ir más allá del uso de la informática para crear una nueva herramienta para el lenguaje cinematográfico mediante la tecnología.

Para el año 1985, según Wells (2007), tres películas fueron fundamentales para el futuro de las animaciones por computadora; entre ellas, *The Adventures of Andre and Wally Bee* de Lasseter; *Tony de Peltrie* de Daniel Langlois; y el anuncio de *Brilliance* de Robert Abel.

El término que se utilizaba para nombrar esta técnica de generación de imágenes por computadora era CGI que, luego de la estandarización del software para su uso, fue una herramienta que se convirtió en algo esencial de expresión, dentro del sector comercial y del ocio, tanto para películas como, también para videojuegos.



Wells (2007) expresa que, *Jurassic Park*, fue un antes y un después en el uso del sistema de animación CGI. Tanto, como también, *Toy Story*; estrenada en el año 1995 por Pixar; película que marcó completamente el uso de CGI. "El periodo posterior a Toy Story se caracteriza por su influencia en inspirar una amplia variedad de usos de la animación por ordenador". (Wells, 2007, p. 124)

## **2.3 Tipografía**

### **2.3.1 Historia de la tipografía**

En la era paleolítica el hombre, para comunicarse, utilizaba imágenes, pintaba o grababa sobre piedras o pieles, lo que más adelante evolucionó a llamarse pictograma, donde se creaba un símbolo asumiendo su rol como significado de lo que se quería representar.

Del pictograma se pasó al ideograma, comenzando así la historia de la escritura, como se expresa en *Tipografía: estudios e investigaciones* de Tubaro y Tubaro (1994).

Se comenzaron a representar mediante signos con formas de objetos, personas o animales, las ideas o conceptos que aquellos hombres del 3000 a. de C querían comunicar. Las más importantes entre las conocidas son las presentes en los jeroglíficos egipcios, las escrituras maya y azteca y caracteres chinos.

Los jeroglíficos egipcios contaban con 3000 ideogramas, conjunto que más adelante, se reduce utilizando la escritura cuneiforme compuesta tan solo por 600 signos. Se trataba de una escritura fonética, en la que los signos representaban la sílaba inicial de la palabra correspondiente a la imagen que primero se representaba fielmente al objeto y que seguidamente, fueron abstrayendo las formas con la técnica de grabado sobre arcilla.

El primer sistema alfabético surge gracias a los fenicios hacia el 1300 a. de C. compuesto por 22 letras, siguiendo con el sistema fonético, utilizando la inicial de la imagen dibujada como sonido y no como significado figurativo (Tubaro y Tubaro, 1994).

Los griegos adaptaron el alfabeto fenicio a su propia lengua alcanzando a 24 caracteres. Modificaron la dirección en la que se leía, el sentido de lectura de los fenicios era de

derecha a izquierda; los griegos primero lo implementaron en ambas direcciones y luego, definitivamente, de izquierda a derecha. Los nuevos signos se caracterizaban por tener una forma más geométrica y regular, tenían un engrosamiento en la base de los rasgos aproximándose a lo que ahora se conoce como serif, en ese entonces gracia.

El alfabeto romano se construye tras la arquitectura. Las letras utilizadas se llamaban mayúsculas cuadratas, en la que la geometría estaba presente. Las principales formas de aquella escritura surgían por el cuadrado, el triángulo y el círculo. Así como la geometría, la medida estaba impuesta en la creación de las letras, todas eran escritas dentro de un cuadrado con las mismas proporciones. Como se ha mencionado respecto del alfabeto griego, los artesanos romanos aquí hacían uso de esa terminación armoniosa en los extremos de forma triangular llamada gracia.

Los romanos utilizaban otro tipo de escrituras; una de ellas era empleada para textos importantes; para componer títulos de libros y las grandes letras para el comienzo del capítulo, éstas últimas eran llamadas mayúsculas librescas, trazada con pluma sobre hojas de papiro; y otra la escritura llamada mayúscula rustica que era utilizada como escritura de uso práctico; los trazos y gracias eran oblicuos y ondulados.

La iglesia comenzó un nuevo estilo de escritura para el cristianismo, teniendo como resultado la escritura uncial, más veloz y legible, con elegancia y equilibrio. La utilizaban para los textos sagrados más importantes y solicitados. Aquí aparece el pergamino sustituyendo el papiro; sobre él se podía escribir en las dos caras, y corregirse con más facilidad los errores. Los encuadernaban plegados y es aquí donde surgieron los primeros libros conocidos como códices. (Tubaro y Tubaro, 1994)

Una nueva escritura cursiva personal nace, la cual introduce al carácter minúsculo, reducidas en tamaño con respecto a las unciales, de cuerpo central amplio y legible, más fluido y simplificado, llamándose semiuncial con la cual las primeras ligaduras entre las letras surge con esta nueva escritura.

Como se aclara en *Tipografía* (1994) para el año mil, en Europa, los comercios amplían horizontes, se fundan universidades, por lo que los libros eran de un uso constante para el estudio; por lo tanto, se comenzó a utilizar un nuevo método de escritura para emplear menos tiempo y ocupar menor espacio en las hojas. Surgió una nueva escritura gótica, negra, apretada y angulosa, llamada *Textura*. Tenía una terminación en diamante y era utilizada para códices y textos elegantes. Fue de uso común en Alemania en el siglo XV, y fue la que Gutenberg utilizó para los tipos móviles que adopta para el primer libro impreso; acerca de lo cual más adelante, se hará referencia específicamente.

Seguidamente de la *Textura*, se adopta otra escritura más ágil, conocida como Schwabacher o Bastarda utilizada como caligrafía popular, que a diferencia de la *Textura*, se suaviza con trazos curvos y ornamentación.

Como fusión de estas dos escrituras nace otra: la escritura gótica llamada Fraktur, la cual presenta trazos mitad verticales y mitad curvos. Mientras, en Italia, denominaban Rotunda a su escritura, con trayectos curvos tornándolas más amplias y legibles. Allí se abren los primeros talleres tipográficos, en el siglo XV, donde se desarrollaron la caligrafía y los dibujos de los caracteres tipográficos.

Los primeros dibujantes se inspiraban en la imprenta llamada Littera Antiqua para escribir libros a mano.

Garamond, un diseñador de letras, diseña un carácter redondo, con sus números y signos de puntuación, mejorando sus proporciones y legibilidad utilizando los contrastes entre llenos y vacíos, entre otras cosas; tipografía que en la actualidad se encuentra en las opciones para utilizar en un software como el mismo Microsoft Word.

Año tras año varios caracteres, familias tipográficas, y estilos fueron creándose y diseñándose los que, en el subcapítulo número 4.2 serán tratados más específicamente.

Continuando con la historia tipográfica, cabe destacar la invención de Gutenberg, quien produjo el primer libro impreso, una Biblia de 42 líneas entre los años 1450 y 1455, relata Ellison (2008).

Gutenberg fue quien estuvo detrás en el proceso de impresión y el troquelado; fue quien dio principio al término tipografía (Bellantoni y Woolman, 1999).

Entiéndase por tipos móviles a piezas reutilizables, por lo general de metal con un carácter invertido y en relieve, los cuales se utilizaban para la impresión de la escritura. El proceso de impresión tipográfica consistía en presionar sobre el soporte aquel tipo móvil, una superficie en relieve entintada, dejando así la tinta impresa.

El tipógrafo utilizaba un componedor para unir los tipos en palabras, carácter a carácter. Se añadían unos espacios metálicos entre las palabras para justificar el texto a la medida deseada y cada línea de tipos se separaba de la siguiente con una tira de plomo (de ahí el término emplomado). Una vez montado, el tipo se inmovilizaba en un pesado marco de metal, llamado caja, y se transfería a la prensa. (Ellison, 2008, p. 10)

En el año 1886 se introdujo la máquina Linotype que trabajaba con metal derretido; tenía un teclado que controlaba el montaje de una matriz de letras y una fundidora. Una vez completada la línea se fundía como única pieza de metal que era llamada lingote, el conjunto de ellos luego eran quienes se entintaban y se realizaba la impresión.

A la máquina Linotype, le sucedió la Monotype un año más tarde que, a diferencia, fundía cada carácter individualmente. El teclado y la fundidora estaban separados uno del otro. El teclado generaba una cinta de papel perforada que luego se introducía en la fundidora que hacía, a la vez, que el tipo se colocara en la posición correcta produciendo las líneas de texto.

Con los avances tecnológicos, las técnicas de impresión fueron evolucionando. En 1950 se introdujo la primera generación de fotocompositoras con teclado, siendo estas de sistemas fotoópticos y de fotoescaneado. Los sistemas fotoópticos funcionan almacenando los caracteres en forma de fuente maestra sobre películas, discos, cuadrículas o tiras que luego en negativo, ópticamente se proyectan en una película fotográfica o encima de papel.

El sistema de fotoescaneado también los almacena en forma de fuente maestra pero, a diferencia del anterior, no se proyecta sobre película o papel, sino que se escanean electrónicamente y se descomponen en puntos o en líneas para luego proyectarse en un

tubo de rayos catódicos y después en película. Entiéndase por tubo de rayos catódicos a una tecnología por la cual se proyectan imágenes dirigidas contra una pantalla de vidrio recubierta de fosforo y plomo.

Ellison (2008) cuenta que años más tarde, en 1965, la composición digital derivó al modo de impresión de tipos. La primer maquina se llamó Digiset. El método utilizaba el tubo de rayos catódicos para generar la imagen y más adelante, en 1976, se hacía uso de un laser, introduciéndose el Monotype Lasercomp.

Como se ha comentado en el desarrollo del capítulo uno, en 1984 la introducción de la Mac de Apple revolucionó la industria del diseño gráfico, debido a que apareció el lenguaje PostScript a través del programa PageMaker para la Macintosh. Aquel lenguaje permitía utilizar tipos de letra de cualquier fabricante en los ordenadores personales, e impresoras, lo que benefició el trabajo de la composición tipográfica reduciendo tiempo y gastos en las prensas y en los diseñadores, comenzando entonces un desarrollo constante en la tecnología, mejorando y evolucionando año tras año.

### **2.3.2 Estilos y familias tipográficas**

Cada tipografía posee sus propias características visuales, e históricas, que hacen diferenciarse unas de otras, variando sus curvas, sus serifas y anchos de trazo otorgándole personalidad.

Asimismo, tienen similitudes tales como una línea base; otra que marca el punto superior y otra el inferior. No obstante, cada una tiene un propósito, o la personalidad de cada tipografía ayuda en la elección de la fuente al diseñador, dependiendo del estilo que quiera, ya sea algo elegante o algo informal, eligiéndolas por los valores que pueden llegar a transmitir al espectador.

Como explica Ellison (2008), en la actualidad son numerosas las fuentes digitales existentes por lo que no se puede hacer una clasificación de cada una, puesto que muchas son similares o no se ajustan a los estándares históricos rompiendo ciertas

reglas, componiendo categorías propias. Por lo tanto, aquí se hará una clasificación en cuanto a la historia de las mismas.

Conocidas como venecianas, inspiradas en las mayúsculas romanas grabadas y en las minúsculas del siglo XV, se encuentra la fuente Old Style y Old Style Humanista. Se identifican por ser más redondeadas y con serifas angulosas en la parte superior de las minúsculas; entendiéndose como serifa al trazo corto que se proyecta desde y hacia los trazos principales de las letras, antes mencionado como gracia. Como ya se ha manifestado en la historia, dentro de estas fuentes se encuentran las llamadas, Garamond y la Bembo.

Las fuentes del período intermedio como menciona Ellison (2008) se caracterizan por ser fuentes de transición; entre ellas está la Baskerville, clasificada por tener contraste entre los trazos finos y gruesos, de acento más horizontal, y más anchas; y a diferencia de las anteriores, esta fuente carece de serifa intermedio en la letra w.

Las del estilo moderno se caracterizan, a su vez, por el contraste entre los trazos finos y gruesos; los acentos son horizontales, y las serifas se unen horizontalmente; una de las fuentes es conocida como Bodoni.

Slab Serifs son tipos de letra que se conocen como egipcias; tienen serifas pesadas y cuadradas o rectangulares, el ancho de los trazos es uniforme y los acentos horizontales, una de ellas llamada Rockwell.

En el siglo XIX, aparecen fuentes sin serif, conocidas como Sans Serif. Teniendo un ancho uniforme o con alguna diferencia como formas geométricas, aquí se encuentra un grupo de fuentes con categorías como la Neogrotesque, la Geometric y la Humanist, teniendo cada una un estilo diferente, entre ellas se hallan las llamadas, Helvetica, Univers, Eurostile y la Optima.

Según *Tipografía Digital* (2008) existen cuatro aspectos que influyen en las proporciones de la construcción de una tipografía; estos son, la proporción del ancho del trazo con la altura del carácter; el contraste entre el grosor y la finura del peso del trazo al que llaman

acento; proporción de la altura de la x con la altura de la mayúscula, ascendentes y descendentes y por último el ancho de la letra.

Las fuentes deberían tener un aspecto correcto ópticamente más que matemáticamente. En un texto se aconseja mantener las proporciones optimas para que la legibilidad sea correcta.

"Una familia de tipos es un conjunto de fuentes basadas en iguales proporciones y diseño, pero con una composición que puede ir de un aspecto condensado a uno extendido y de uno ligero a uno pesado" (Ellison, 2008, p. 20).

Cuando se emplea una familia de tipos extendido se origina un estilo de claridad y uniformidad al diseño, y las fuentes de estilo condensado son útiles para cuando se tiene un espacio reducido. No obstante, a la vez, con las que son ultra condensadas, el lector debe hacer un esfuerzo para reconocer y leer correctamente.

Dentro de una misma familia de tipos existen diferentes variedades de anchos y pesos; por eso para un diseñador es posible utilizar tan solo una familia de tipografía y variar con sus proporciones en vez de variar con diferentes tipografías; por lo general utilizan hasta dos familias, lo que para la vista es más agradable que tener en un mismo trabajo varias familias tipográficas. (Ellison, 2008)

### **2.3.3 Tipografía digital**

A partir de 1984, luego de la aparición de la Macintosh de Apple, el camino de la tipografía digital fue avanzando a grandes pasos. Un diseñador puede crear su propia fuente, incluso venderlas por internet o descargarlas, debido a los avances en las herramientas que ofrecen las computadoras a través de los software; en este caso, programas específicos de tipografía. Ellison (2008) nombra programas como Fontlab o Fontographer.

Para que las fuentes puedan ser utilizadas en computadora deben tener un formato. Antiguamente el formato que tenían las computadoras de Apple no era compatible con el

formato que se utilizaba en PC. Pero en la actualidad los formatos están disponibles para todos los usuarios; son universales.

Comenzando, como describe Ellison (2008), con el formato PostScript Type 1, creado por Adobe con un archivo de dos partes, por un lado los datos de mapa de bits para que la fuente pueda ser reproducida en la pantalla; y por el otro el contorno que contiene información para su impresión. El sistema se basa en los contornos generados por curvas de Bézier, que es un método para la generación de curvas y trazados. Próximo se convierten en mapa de bits para la resolución de la impresora y así tener mayor precisión en la impresión. Pese a que, a la vez, es necesario tener un archivo aparte, Adobe Type Manager Light para así tener aún, mayor precisión en la reproducción de la fuente.

Para competir con el formato anterior, Apple y Microsoft sacaron al mercado el formato TrueType, donde las fuentes combinan datos vectoriales y de mapa de bits, para las imágenes en la pantalla y para la impresión en un único archivo, llamado Suitcase. Este formato utiliza, en vez de curvas de Bézier, curvas cuadráticas que se permiten escalar sin perder detalles. A diferencia del PostScript, no es necesario instalar otro programa en la computadora, dado que, el sistema operativo de Mac y PC en ese entonces, contaban con rasterizadores integrados para la representación exacta, así como en la impresora tal como se observa en la pantalla.

En el año 1997, continuando con descripciones por parte de *Tipografía Digital* de Ellison (2008), se lanzó por parte de Microsoft, y Adobe, un nuevo formato llamado OpenType, desarrollado para culminar con los problemas de incompatibilidad; siendo este un formato cruzado que permite tanto PostScript como TrueType. Admite tener un amplio conjunto de caracteres, teniendo posibilidades de mayor alcance.

En la actualidad manipular una tipografía mediante software específicos es un sistema simple para un diseñador; uno de ellos es el Adobe Illustrator, un programa que trabaja con vectores y es de gran utilidad para diseñadores gráficos. Con el programa es posible manipular fácilmente las tipografías, creándole efectos, mejorándola, así como también,



diseñando una fuente propia desde cero. Teniendo una gran libertad de diseño no solo para tipografías sino también para dibujos y cualquier ilustración que se quiera generar. Tanto el Illustrator, como otros software, fueron mejorando y evolucionando año tras año, permitiendo cada vez más libertad al momento de diseñar.

### **2.3.4 Animación Tipográfica**

La comunicación visual va de la mano con los avances tecnológicos que, por los distintos formatos, tales como la televisión, el video, la computadora, entre otros, están en constante cambio y evolución.

Como se puede observar, los sistemas de grabación, edición, transmisión de información y más, influyen a los nuevos cambios en la tecnología y cultura, así como también impulsan el crecimiento de los métodos de comunicación que pueden utilizarse.

Los textos hasta entonces eran estáticos, pero la animación de cuadro por cuadro que era utilizado en cine, tomó un rol importante en la tipografía.

En los principios del cine, los títulos que se presentaban al empezar una película eran simplemente placas estáticas, en las que se colocaba el nombre de los actores y algunos datos más que eran necesarios. Sin embargo, fue George Méliès, como se expone en *Type in Motion* (1999), quien en 1899 experimentó con letras de forma animada en películas publicitarias.

D. W. Griffith, otro pionero del cine, asimismo incorporó títulos de crédito en sus películas, *El nacimiento de una nación* estrenada en el año 1915 y en *Intolerancia* del año 1916. En esta última, los títulos de crédito eran usados como componentes significativos de la película misma.

A partir de entonces, los títulos de crédito comenzaron a tomar un rol importante al comienzo de la película, haciendo referencia a la premisa de la historia y provocando, en la audiencia, sentimientos previos al inicio de la misma.

### 2.3.5 Títulos de crédito

Bellantoni y Woolman (1999) describen que en los años 1950 y 1960, innovadores tales como Norman McLaren, Saul Bass y Pablo Ferro comenzaron a utilizar técnicas de animación para las composiciones, e interacciones, de letras e imágenes en películas para comerciales de televisión, cortometrajes y títulos de crédito.

Norman McLaren, en 1959, trabajó los títulos de crédito de inicio y de final para un programa de televisión llamado *The wonderful world of Jack Paar*, programa del que, también, fue director y productor. En los títulos se podían observar letras que tomaban vida, montadas sobre un fondo negro, mientras formaban, con movimientos, los nombres y palabras necesarias para el inicio del programa.

Cuando se habla de títulos de crédito, cabe destacar a Saul Bass, de quien ya se ha hecho referencia en el PG.

Como se expone en *Type in Motion* (1999) fue quien creó secuencias vibrantes que transformaron la función de los títulos de crédito de ser una comunicación pragmática a una completa secuencia narrativa en la que usaban metáforas para establecer el estado de ánimo y carácter visual de la película.

Bass integró, y unificó, técnicas en sus secuencias de títulos incluyendo fotografía, fotomontaje como también animación. Comenzó en 1950, luego de trabajar para publicidades, con Otto Preminger, un cineasta, diseñando los títulos de crédito para la película *The man with the Golden Arm*, con la idea de captar la atención de la audiencia desde el primer haz de luz que emitiría el proyector, en otros términos, con los títulos de crédito.

A partir de aquí, la secuencia de los títulos en el cine tomó un rol importante en cada una de las películas; lograba captar la atención del público estableciendo el contexto, sentido y el drama integrando palabras, imágenes, y sonidos con pocos segundos para dar comienzo a la película.

Un ilustrador, llamado Pablo Ferro, utilizó sus trabajos para incluirlos en el cine, produciendo comerciales para un amplio rango de clientes. En 1961, con aquella intención de llevar su arte al cine como también a la televisión, formó un grupo de trabajo junto con Fred Mogubgub y Louis Schwartz. Crearon una secuencia de Stop Motion presentándose a sí mismos utilizando únicamente una letra en negrita con serif de color blanco, con un fondo negro, representando, con movimientos la creatividad, energía y alegría de aquel estudio que, según como se explica en *Type in Motion (1999)*, iba a ser el líder en comerciales en nueva york.

Ferro fue uno de los primeros en experimentar efectos especiales en sus trabajos, por ejemplo, en la promoción de una película de nombre *Quick Cuts 63'*, en la que reemplazó aquellas letras limpias impresas con un efecto en el que en cada cuadro se veían letras hechas a mano de estilo rayado y áspero, que se reproducían, mientras de fondo se observaban imágenes reales de la película.

La técnica creativa de edición que usaba Ferro era conocida como Quick-Cut, en la que aparecían tipografías e imágenes rápidamente una tras otra; cortes rápidos. Trabajó con Stanley Kubrick utilizando aquella técnica en 1963 para la película *Dr. Strangelove*, tanto para el tráiler como para los títulos.

Bellantoni y Woolman (1999) describen que la secuencia de títulos que él diseñó era la perfecta síntesis de tipografía, imagen y música para describir el sentido de humor seductivo que tenía la película.

En 1966 creó la secuencia de títulos para un programa especial de televisión llamado *World War 1* en la que la combinación de la tipografía, e imágenes metafóricas, logró capturar el horror de la guerra.

La segunda generación de innovadores, según *Type in motion (1999)* quienes siguieron con el estilo metafórico que utilizaba Bass para sus trabajos, incluyéndole las nuevas tecnologías combinado con materiales no técnicos y quienes le agregaron atmosferas, y entornos, en las que las letras respiran, se mueven y se transforman, fueron los

hermanos Richard y Robert Greenberg. Tenían un estudio llamado *R/GA digital studios* en el que se especializaban en efectos visuales y diseños en películas de acción; juegos en CD y productos en línea; 2D y 3D en digital y producciones impresas; productos interactivos como páginas web y kioscos de información.

Ellos crearon la secuencia de títulos para la película *Alien* recreando una atmósfera de peligro y misterio. Asimismo para la película *Altered States*, donde las letras del nombre de la película ocupaban el tamaño de la pantalla completa y de estilo transparente para que, de fondo se vean imágenes de una escena mostrando al protagonista representando un sentimiento de encierro. De a poco las letras se comienzan a achicar hasta ajustarse el nombre completo de la película en la pantalla.

El título de la película estaba creado con una tipografía llamada *Avant Garde Demi* que tenía el lado derecho de la letra A eliminado, generando una unión entre las palabras *Altered* y *States* en una identificación especial de la película.

Kyle Cooper, quien también trabajó para R/Greenberg Associates, fue de los primeros en experimentar tecnologías nuevas, con la innovación en el diseño para los títulos y los efectos especiales gráficos, tanto para el cine como para la televisión. Cooper creó la secuencia de títulos de inicio para la película *Seven*, la secuencia fue responsable de una renovación en el interés por la importancia del diseño de los títulos para una película. La identidad que le dio al nombre de la película reemplazándole la letra v por el número 7 fue, como se describe en *Type in motion* (1999), una identidad perfecta entre la palabra y la imagen, el nombre de la película por lo tanto se identifica como *Se7en*.

Otra secuencia de títulos innovadora por parte de Cooper fue *True Lies*, en la que trabajó con las características del protagonista que tenía doble vida, representándola en la tipografía y sus movimientos en los títulos. Utilizando cuatro bloques azules sobre fondo negro que rotaban formando la palabra *true*, luego volvían a rotar formando la palabra *lies*.

Para 1996, Cooper creó la secuencia de títulos para la película *Mission Impossible* generando la velocidad y fuerza que caracterizaba la película, también, mediante la tipografía. Utilizó, para los créditos iniciales, una tipografía oblicua con serif centrada en el encuadre mientras que de fondo una misma versión de la palabra aparecía a una escala mayor y casi transparente que se movía de lado a lado dando esa sensación de movimiento que quería representar. Posteriormente, para el título de la película, ingresaba la palabra *Mission* y se colocaba en el centro; justo antes que se posicionara, ingresaba la palabra *Possible* como una estampa y una vez situados juntos realizaba un zoom hacia el frente generando una técnica conocida llamada blureo, estilo fantasma, que representa una sensación de movimiento a gran velocidad acompañado con el zoom.

Marlene McCarty y Donald Moffett fundaron un estudio de diseño especializado en productos impresos y secuencia de títulos para películas, trabajando con cineastas que permitían más libertad en la creatividad del proceso de diseño y producto final, llamado Bureau. Crearon distintas secuencias de títulos, implementaron diferentes técnicas creativas, entre ellas, la proyección y la reflexión, en películas como por ejemplo, *Office Killer*. Crearon propagandas creativas para MTV para una elección presidencial de 1996; utilizaron los movimientos de las tipografías, tanto como los colores, para representar el drama y el impacto de acuerdo al tono de la película, por ejemplo para *I Shot Andy Warhol*; rompieron con la forma tradicional de los créditos finales que aparecían centrados y justificados, hasta entonces, en la pantalla como en el caso de la película *Swoon* donde los créditos seguían una forma de curvas simulando la silueta de la letra S.

Para la película *Ratchet*, utilizaron una tipografía sin serif en color blanca alineados alrededor de un círculo; las palabras aparecían en forma de arcos moviéndose a sentido de las agujas del reloj alrededor de aquel círculo para dar sensación de rotación.

Así como tantos otros ejemplos, emplearon creatividad en los créditos innovando técnicas que, a medida que la tecnología lo permitía, fue evolucionando.

Tanto así, que también nuevos estudios de diseño especializados en estas disciplinas, entre otras, fueron fundándose, encontrando nuevas formas de comunicar, transmitir mensajes mediante la narración, la forma y empleo de la tipografía y sus movimientos.

Tal como expresan Bellantoni y Woolman (1999), la tecnología digital liberó las formas tipográficas estáticas y objetos simbólicos fijos. Aseguran que con las computadoras y los software, las letras son capaces de ser maleables esperando ser traídas a la vida.

## **Capítulo 3 - El sonido y el lenguaje**

### **3.1 El lenguaje audiovisual**

El lenguaje verbal y el audiovisual son dos formas de procesar la realidad muy diferentes. Mientras que el verbal se basa en la razón y la abstracción, en el audiovisual priman la emoción y lo concreto. El lenguaje verbal exige del receptor un esfuerzo de atención y comprensión, mientras que el audiovisual requiere mucho menor esfuerzo intelectual...mientras que el lenguaje verbal trata de convencer, el audiovisual intenta seducir. (Castillo, 2012, p. 17)

Como explica Saussure (1945), para que el ser humano logre comprender, y hacerse comprender, posee un conjunto de hábitos lingüísticos que se lo permiten, es decir, la lengua. Por tanto, se entiende que el lenguaje audiovisual es la manera que tiene el ser humano de comunicarse y expresarse en el ámbito de la imagen y el sonido mediante diferentes medios, ya sea el cine, la televisión, la radio, entre otros medios de comunicación de masas, que con el pasar del tiempo han aumentado.

Entonces, como expresa Ángel Rodríguez Bravo (1998), el lenguaje audiovisual desde el marco expresivo, perceptivo-naturalista, puede definirse como un entramado en el que convergen la música y la lengua como sistema de códigos complejos que se entrelazan.

Como se ha observado, los componentes de un diseño audiovisual son, a grandes rasgos, la tipografía, la imagen, los gráficos, el color, los signos, entre otros elementos visuales; y como agregado indispensable para concluir con un producto audiovisual, se encuentra el sonido.

### **3.2 La imagen**

Existen distintas maneras de comunicarse, ya sea por sonidos, por palabras y, gestos; dicho en otros términos, lenguajes verbales o no verbales (Marc y Picard, 1992). Uno de ellos, que se analizará en el siguiente capítulo es el lenguaje visual.

Como ya se ha expuesto, Motion Graphics se relaciona con el lenguaje visual; por lo que la imagen es de suma importancia en esta disciplina, dado que influye, enteramente, en el acto de la comunicación visual; ya sea desde estímulos que puede provocar la imagen en el hombre, como por ejemplo un símbolo y/o un signo o así mismo lo que hay en el

entorno constantemente. El hombre o cualquier animal, está rodeado de imágenes visuales, incluso pueden estar presentes en la imaginación. La imagen y la comunicación son tan prehistóricas como el hombre por lo que, a continuación, se investigaran los antecedentes históricos del lenguaje visual.

### **3.2.1 Imagen prehistórica**

El arte en las cavernas es un considerable antecedente de comunicación visual o representación visual; donde los hombres que vivían en ellas, esquematizaban lo que veían o deseaban; pero a la vez, aún no distinguían la imagen de lo real.

Es de creer que para los hombres de la primera Edad de Piedra no existía una clara distinción entre la imagen y la realidad; al trazar la representación de un animal pensaban que era el propio animal, pretendían ponerlo a su alcance y "matando" la imagen creían matar a su espíritu vital. (Janson,1995, p. 43)

Este arte se conoce como las representaciones de animales que aquellos hombres grababan, pintaban, o tallaban en las cavernas en las que convivían. Las utilizaban, no como decoración, sino como ritual.

Más adelante, aprendieron a trazar figuras humanas; una de las conocidas reproducciones de esa era, fue grabada sobre roca en Francia, llamada *Desnudo Femenino* por 15 000 - 10 000 a de J. C. que fue relacionada con la fertilidad, explica Janson (1995).

Se han reunido diferentes ilustraciones primitivas en las que el hombre intentaba representar mediante aquel arte, aspectos de la naturaleza, explicaciones de fenómenos, movimientos, entre otras y, como se ha mencionado, rituales tallados en las cavernas. Buscaban, a través de las imágenes representar la realidad; lo que visualizaban.

La imagen se encuentra presente en todo momento; se conoce la historia de aquellos antepasados dadas las imágenes que han dejado a su paso; ya sea por el arte rupestre en los inicios o más adelante, por la pintura y el cine como también por la fotografía y en los últimos años la televisión.



En todos los casos, se debería tener en cuenta que la imagen tiene lecturas diferentes de acuerdo al contexto, especialmente cultural e histórico.

### **3.2.2 El signo**

Al hablar de imagen enlazado con la comunicación; imagen como lenguaje visual, resulta importante investigar ciertas particularidades de la misma, comenzando por el signo lingüístico; siendo el signo la unidad mínima de sentido en el lenguaje como expresa Barthes (1986).

Saussure explica que el signo implica dos términos psíquicos que están unidos en el cerebro por el vínculo de la asociación. El signo lingüístico une un concepto y una imagen acústica (1945). Entendiendo como imagen acústica a aquella imagen sensorial, la representación natural de la palabra, designándolo como significante. Y siendo el concepto el otro término del signo relacionado al significado.

El signo lingüístico es arbitrario y de carácter lineal. Es decir, la imagen entendida como significante, no está ligada al significado, el sentido de la palabra. Dado que, el significante puede tener una multiplicidad de significados. De carácter lineal porque el significante auditivo se desenvuelve en el tiempo, uno tras otro.

Los valores del signo pueden variar dependiendo la competencia lingüística, por ejemplo, en el caso del significado que se refiere a un concepto, es denotativo, por lo que el receptor en este caso es pasivo, pero en el caso del significante, el receptor es activo, debido a que se rige de un valor connotativo, es subjetivo para quien lo recibe. Es necesario, para decodificar el mensaje tal como lo envía el emisor, tener las mismas competencias lingüísticas, culturales, es decir, un código en común para que la comunicación sea factible.

A pesar de la arbitrariedad del signo, es inmutable para el hombre; está impuesto por la comunidad lingüística. "Un estado de lengua dado siempre es el producto de factores

históricos, y esos factores son los que explican por qué el signo es inmutable, es decir, por qué resiste toda sustitución arbitraria" (Saussure, 1945, p. 136).

Al mismo tiempo, en contraposición, es mutable ya que está afectado por el fenómeno del tiempo y la continuidad. Por lo tanto, puede haber una cierta alteración de la relación que existe frente al significado y el significante, consecuentemente por la arbitrariedad del signo y la naturaleza social.

Es necesario la comprensión de estas cuestiones, respecto al signo, porque para toda comunicación visual, y métodos de creación de diseño, correspondientes al objeto de estudio del presente PG, facilita, y ayuda a enriquecer, todo proceso creativo vinculando la persuasión siendo de suma importancia para hacer más eficiente la comunicación, al utilizar los métodos del lenguaje visual, en este caso una comunicación audiovisual de Motion Graphics.

Aquí se ha tomado el aspecto comunicativo del signo, exclusivamente, desde el aspecto lingüístico que Saussure presenta; no obstante, hay quien encara otro enfoque del signo. Charles Peirce, quien lo estudia desde el ámbito filosófico de la cuestión, dicho de otro modo, no surge de la intencionalidad de comunicar su planteo.

Pierce toma el signo desde una naturaleza triádica; incluye un objeto y plantea la representación del mismo como una operación mental que permite que el mundo sea conocido.

Por lo tanto, como expresan Kuguel e Iturriza en *El signo en Peirce* (1996), la verdad llega al hombre por la vía de la experiencia, que se plantea, mediante tres categorías de elementos.

La primera se basa en una potencialidad abstracta de los fenómenos que comprende las cualidades de éstos; en la que para su asimilación es necesaria la sensación; pero que no lo es para la posibilidad que es el ser de la cualidad. Entonces, llama *primeridad* al modo de ser de aquello que es tal como es sin referencia a otra cosa.

La segunda categoría comprende los hechos reales; el modo de ser de algo frente a una segunda cosa; la existencia que corresponde al hecho. La *segundidad* es, por lo tanto, el modo de ser de aquello que es tal como es, con respecto a una segunda cosa.

Por último, la tercera categoría de los elementos de los fenómenos, se basa en las leyes, que es aquello a lo que llama cuando se contempla desde el exterior; pero cuando se ven ambas caras del asunto, lo que llama pensamiento. "Terceridad es el modo de ser de aquello que es tal como es, al relacionar una segunda cosa y una tercera entre sí" (Kuguel e Iturriza, 1996, p. 8)

Por consiguiente, una vez explicada aquella categorización de la experiencia, se pasará, con el signo y la acción que se comprende de tres elementos, la semiosis. Estos tres elementos, como se expone de ejemplo en *el signo de Peirce* de Kuguel e Iturriza (1996), pueden ser un signo, su objeto y su interpretante.

Define como signo o representamen a algo que representa a otro algo, en algún aspecto o carácter, y que, a su vez, ese signo que se dirigía a alguien y que fue creado en la mente de esa persona, que determina una sensación, lo llama interpretante del primer signo y a ese signo, que está en lugar de algo, en lugar de su objeto, lo llama fundamento del representamen.

Aquello que representa el signo, lo llama objeto. "...objeto es aquello acerca de lo cual el signo presupone conocimiento para que sea posible proveer alguna información sobre el mismo" (Kuguel e Iturriza, 1996, p. 10).

Distingue al objeto de un signo dentro de dos ramas: el objeto dinámico y el inmediato. Entendiendo como signo inmediato a aquel que es interior al signo, que es tal como es, dependiente de la representación de él en el signo. El signo dinámico, por el contrario, es aquel que es exterior al signo, arbitrario.

Así como el objeto, el interpretante también se divide, pero en tres partes, es decir, un interpretante inmediato, uno dinámico y uno final. En este caso, el interpretante inmediato es aquel que es tal como se revela en la correcta comprensión del signo; es una

abstracción, una posibilidad. El dinámico, considerado como el efecto real, directo, que el signo, como signo mismo determina realmente. Y, como interpretante final, el efecto que el signo produciría en la mente con su efecto pleno, tiende a lo real, el único resultado interpretativo al que se está destinado a llegar. Tal es así, que se caracteriza por la recurrencia, produce una regularidad de comportamiento, produce respuestas inmediatas, se establece un hábito en el interprete.

En cuanto a la naturaleza material del signo, con sus relaciones con sus objetos y sus interpretantes, podrán ser clasificados. Los signos en lo que concierne a sus relaciones con sus objetos dinámicos, como explican Kuguel e Iturriza (1996) conforme a la segunda tricotomía, se clasifican mediante aspectos gráficos, indicativos y vocales, específicamente, símbolos, índices e iconos.

"Lenguaje es la comunicación de un significado por medio de símbolos" (González Ruiz, 1994, p.83).

Se entiende por símbolo aquella representación del significante que no es arbitrario, colocado tras una convención en la sociedad, un hábito, de relación indirecta con lo que refieren, a modo de ejemplo: el símbolo del Espíritu Santo, en el catolicismo es la paloma; o el símbolo de la justicia representado por una balanza. Todas las palabras como otros signos convencionales son símbolos.

Se llama índice a aquel signo que evidencia, o anticipa, algún fenómeno. Presenta una conexión dinámica, tanto con el objeto individual como con los sentidos o la memoria de la persona que lo está percibiendo; por lo tanto, son asociados por contigüidad; produce en la persona un sobresalto en la medida en que marca conjunción entre dos cuestiones de la experiencia. Por ejemplo, el índice de fuego, evidencia o indica que algo se está quemando; son hechos físicos, naturales. También, se puede decir que el cielo cubierto de nubes anticipan una lluvia.

El icono alude a una representación visual directa y natural del significante con el significado; es un signo que refiere al objeto en virtud de caracteres que le son propios. Por lo general poseen una semejanza por reglas convencionales.

Por ejemplo, el signo del ave refiere a ave. Tal como un dibujo, fotografías y todo aquello que refiere al objeto directamente, incluso, por ejemplo una fórmula algebraica.

### **3.3 Elementos visuales**

Desde el principio de la carrera de Imagen y Sonido o de cualquier otra carrera vinculada con el diseño, se comienza a enseñar el conjunto de elementos que hacen un todo para que, al finalizar el estudio, se integren todos aquellos conocimientos para culminar con un producto o diseño visual complejo.

A continuación se analizará cada uno de aquellos elementos visuales que están presentes en cualquier diseño visual, y son necesarios para una comunicación efectiva. Ya sea el color, la textura, la forma y la medida, entre otros.

#### **3.3.1 Punto y Línea**

El punto es la unidad mínima, la unidad más simple, y es estático como explica Dondis (1985). Una cantidad de puntos próximos entre sí crean tonalidades, dependiendo su cercanía y tamaño; a modo de ejemplo, imágenes de tono continuo que son aquellas que se caracterizan específicamente por tener variedades tonales o tonos degradados. Así como la técnica de impresión en la que utilizan cuatro colores de tintas para generar los tonos.

Las tramas también pueden ser generadas con tan solo agrupamientos de puntos. "La capacidad única de una serie de puntos para guiar el ojo se intensifica cuanto más próximos están los puntos entre sí". (Dondis, 1895, p. 56).

Los puntos ubicados tan cercanos entre uno del otro, de forma continua llegan a unirse en uno solo, tal que no se distinguen, formando otro elemento básico como la línea, que a diferencia del punto, es dinámica.

Es utilizada para el boceto, para llevar al soporte tal como una hoja lo que aún está en la imaginación. Tiene una dirección y un propósito, por tal motivo es importante como un elemento visual; dado que con ella se puede pre visualizar lo que se quiere crear. del mismo modo, el punto y la línea son la base para la escritura, por ejemplo.

La línea, como el punto también, tiene la capacidad de generar tramas y variedades tonales; generar la sensación de conjunto.

Por lo tanto, la línea y el punto son los primeros elementos básicos y elementales para cualquier comunicación visual, ya sea para representar, para dibujar, bocetar, crear formas, tonalidades y más.

### **3.3.2 Color**

El ojo tiene propiedades que hace que los humanos puedan reconocer objetos, formas, tamaños y más; entre ellas, el color. Como explica Costa en *La esquemática* (1998), el ojo es como una cámara fotográfica; un dispositivo óptico, en el que trabaja la retina, que permite enfocar una imagen sobre ella en el momento en que un rayo luminoso incide y se reproduce aquella imagen en el cerebro, luego de varios tratamientos sucesivos ocurridos en ese dispositivo óptico, en los que cada nervio dentro del ojo tiene su trabajo para llegar así, a la percepción visual, y codificar cada término de reconocimiento de formas, colores, entre otros.

Por lo tanto, el punto de partida para el procedimiento de la percepción visual, comienza con la luz.

Por propiedad, la luz blanca está compuesta de varios colores, conocidos como los colores del arco iris, denominado ello espectro.

La luz, antes de llegar a la retina del ojo, pasa por una serie de mezclas, en este caso composiciones, llamadas aditivas y otras sustractivas.

Para comenzar, dentro del ámbito de la gráfica, se aclara que el negro es generado por la ausencia de luz. Por lo tanto, al agregarle luces de color a una superficie blanca, que parte ya de ser negra por falta de luz, se obtiene la claridad hasta llegar a ver la superficie blanca real. Entonces, aquella es la mezcla aditiva, es decir, la suma de los colores de los tres haces de luz, verde, naranja y violeta, conocidos como los colores secundarios. Cada uno que se superpone entre sí genera un color, por ejemplo, cuando se superpone el verde con el naranja se forma el amarillo; cuando se mezcla el violeta con el naranja, el rojo y, aun, cuando se mezcla el verde con el violeta, el azul. En conclusión, como se ha mencionado, la suma de todos forma el blanco, dado que se eleva la luminosidad hasta llegar a él.

En contraposición, la sustractiva es lo opuesto a la composición anterior. El punto del que parte, es el blanco. Como la suma de los colores, forma el blanco, se puede decir que si a él se le incorporan pigmentos, como por ejemplo a una hoja de papel blanca se le agrega tempera de color, se le están quitando luces porque lo que era reflejado como color luz deja de serlo hasta llegar al negro. En este caso, se utilizan los colores primarios que son el rojo, amarillo y azul; colores que eran generados en el caso anterior con la mezcla de uno con el otro.

El color tiene distintas propiedades, o dimensiones, que son el tono, el valor y la saturación.

Se entiende como saturación a la fuerza que contiene el color, es decir, la brillantez. Un color saturado remite a la pureza, por ejemplo el rojo de una cruz de hospital. Y un color desaturado, deja de ser puro, es decir, contiene alguna mezcla de blanco, negro o gris que hace que el color se opaque o se aclare.

Cuando se habla de tono, se habla del matiz del color, el color mismo. Dondis (1985), aclara que cada matiz tiene sus particularidades, dentro de los primarios el amarillo es el

más próximo a luz y el calor; por eso también se lo coloca dentro de un tono cálido; el rojo es el más emocional y activo; azul pasivo y suave. Cada uno de ellos cambia su significado cuando se los mezcla entre sí o con otros; por eso, para un diseñador, es útil conocer sus significados simbólicos tanto como sus características, para que al momento de realizar algún proyecto visual, sea efectivo a los efectos de lo que se intenta comunicar.

Tal es así que Krasner (2008) afirma que la selección del color y la coordinación para los mensajes gráficos adquieren una carga especial dentro del contexto psicológico y social, debido a que, los colores pueden evocar diferentes respuestas emocionales.

En cuanto al valor, es un factor de interés, ya que entran en juego las luces y sombras; partes claras y oscuras. El valor, por tanto, es aquella propiedad que varía en grados de luminosidad, denomina colores claros a los de alto valor de luminosidad y oscuros a los de bajo valor. Aquí es donde se presenta la escala de diez valores que van del negro al blanco, teniendo como intermedio los valores grises.

### **3.3.3 Textura**

No es congruente con el pensamiento del Diseño buscar texturas con la mera intención de obtener efectos superficiales decorativos, sino indagar soluciones creativas que propicien la unidad entre el rol constructivo del material y el rol estético de su apariencia (González Ruiz, 1994, p. 217).

La textura se puede apreciar tanto mediante el tacto como la vista. Cada material posee una textura propia, ya sea si es áspero o liso, cálido o frío; o pueden ser modificados mecánicamente para que adquiera alguna textura en especial; siempre y cuando aquella modificación sea posible con el material en cuestión, a modo de ejemplo el estampado; técnica de impresión de timbrado o *hot stamping*, incluso es posible cambiar la apariencia del papel utilizando lacas o encapándolo.

Krasner (2008) adhiere que una superficie con textura le agrega contraste y profundidad a la composición proporcionando, como se ha mencionado, una experiencia sensorial del tacto.



### 3.4 Percepción visual

El diseñador, o comunicador visual, pone en acción aquellos elementos visuales que cree necesarios en su trabajo; ya sean los colores, las texturas, líneas, etc. eligiendo y manipulando los que tiene a su alcance para así llegar, teniendo una composición, a un significado para con el usuario.

El hombre, tras haber recibido un estímulo visual, da cuenta de una forma y reconoce el entorno dando respuesta. Comenzando así el acto de la percepción, en el que se ponen en acción sentimientos, emociones, experiencias. Aquí se habla del diseñador, pero el ojo humano percibe todo lo que se encuentra en el entorno, ya sea el paisaje tanto como la calle, una casa, lo que se ve habitualmente, el mundo real.

Costa (1998) aclara que percibir es una actividad energética; no solo un registro visual de lo que uno encuentra en el entorno, lo que ve habitualmente, sino que aquí entran en juego actividades fisiológicas y psicológicas, una función visual como una psicofisiología de la percepción.

Tal como se ha expuesto con los colores, el acto de la percepción inicia con un rayo de luz que incide en la retina, haciendo que los procesos neurobiológicos del ojo capten el sentido de un mensaje y lo descifren. Aparte de estos fenómenos, otro rige a la percepción; el interés, la motivación psicológica del humano que determina la atención. Un fenómeno de interés para el diseñador, dado que es aquello lo que busca del espectador.

Para conocer estos aspectos de la percepción visual se han aportado estudios y experimentos analizando cómo el organismo humano ve y organiza la información psicológicamente, pautando leyes y principios conocidos como la psicología Gestalt o Gestalttheorie.

Durante los años veinte, investigadores alemanes y austriacos han traído esta teoría de la forma, o psicología de la forma, que aporta a la comprensión de la realidad y construcción del pensamiento, como se explica en *Estudio de diseño* (1994).

La aproximación al conocimiento de las leyes de la Psicología de la Forma le permiten al nuevo diseñador aprehender el mecanismo perceptivo de la psiquis y conducir la búsqueda de nuevas formas estimulando su voluntad estética. (González Ruiz, 1994, p. 132)

Para la programación de un mensaje y la facilidad de desciframiento de la información, la psicología de la Gestalt presenta leyes que imponen una estructura perceptiva en la composición gráfica, siendo estas, la ley de totalidad, ley estructural, ley dialéctica, ley de contraste, ley de cierre, de complementación, noción de pregnancia, ley de simplicidad, de continuidad, de contorno, del movimiento coordinado, ley de continuidad de dirección, principio de enmascaramiento, principio de Birkhoff, de proximidad, de similaridad, de memoria y de jerarquización.

Previo a la investigación y explicación de las leyes, se traerá a conocimiento el fenómeno de figura/fondo; aquella estructura o forma, que el ojo humano busca configurar. Todo lo que el ojo capta es percibido como una figura que se destaca por contraste de un fondo, ambos necesarios para la percepción de la forma; uno no existe sin el otro. Es fundamental una buena organización de este binomio para el desarrollo de una clara comunicación u objetivo de diseño que se podría llamar composición.

La figura tiene algunas características que a la vez establecen relaciones con el fondo. Tiene una estructura que rige a la identificación en la percepción, por ejemplo, un triángulo, que a la vez tiene un tamaño específico que varía según lo que hay a su alrededor; es decir, que es relativo. Posee una ubicación y una actitud como también un color y textura. Se diferencia del fondo por contener una superficie rodeada, un contorno que siempre pertenece a la figura; y el fondo pasa por detrás siendo más grande y simple como un plano que no resalta de la figura, dado que lo que llama la atención es la figura; de no ser así, no sería percibido como fondo.

Por lo tanto, una vez explicado superficialmente el fenómeno de figura/fondo se continuará con las leyes que tienen que ver, a su vez, con la organización del binomio en una estructura gráfica.

Cada autor que refiere a las leyes de la psicología de la Gestalt lo hace a su manera, a su interpretación, variando algunos nombres, por ejemplo, pero sin modificar características específicas. Por lo que cabe aclarar que aquí se describirán con respecto a lo leído, principalmente, desde autores tales como Arnheim (1985), Costa (1998) y González Ruiz (1994).

La ley básica afirma, según Arnheim (1985), que todo patrón estimulante tiende a verse de modo tal, que la estructura resultante sea tan simple como lo permitan las condiciones dadas. Por lo tanto, he aquí el fenómeno de la simplicidad, entendiéndose como simple, tal como lo describe Arnheim (1985) con respecto a una obra de arte, al modo en que se organizan la riqueza de significación y forma en una estructura total que define claramente el lugar y la función de cada uno de los detalles en el conjunto.

Existe un equilibrio general en los elementos del conjunto que crean la simplicidad, que son fácilmente reconocidos, percibidos y tal así, pregnantes. Si no fuera así, sería algo ordenado de modo incorrecto que resultaría confuso y no podría ser reconocido ni aprehendido, cosa que, por lo general, no es de interés para un diseñador, claro que dependiendo el objetivo del diseño. Por ejemplo, un diseñador busca transmitir un concepto con la menor cantidad posible de términos para aumentar la pregnancia como también permitir que ocupe poco espacio en el soporte gráfico y sea percibido en un tiempo estrecho.

"La discrepancia entre significación compleja y forma simple puede dar origen a algo sumamente complicado. Un significado muy simple, claro está, servido por una forma que también lo es, da lugar a algo sumamente simple". (Arheim, 1985, p. 42).

Otro principio es el de la unidad, Arnheim aclara que la mayor simplicidad del todo produce una mayor unidad que cuanto más simples sean las partes, tanto más claramente tienden a separarse como entidades independientes (1985).

Se depende del grado de simplicidad del todo en relación con el grado de simplicidad de las partes. Entendiendo como parte a cualquier sección de un todo que puede manifestar un grado de separación de lo que la rodea.

González Ruiz (1994) expresa que lo igual, y lo similar, tienden a formar unidades que se separan de lo que es diferente a ellas. Cuando las partes no tienen mayores diferencias entre si la distancia relativa permite que se perciba un agrupamiento; en otras palabras, se le llama simétrico a un todo separado que posee unidad.

En *Arte y percepción visual* (1985) hacen referencia al fenómeno de la agudización y nivelación, donde ésta última se caracteriza por la unificación, simetría, repetición, el olvido del detalle no integrado y la eliminación de la oblicuidad, cuando la agudización, por el contrario, se caracteriza por la subdivisión, las diferencias y al refuerzo de la oblicuidad. Cabe aclarar que en la simplificación entra en juego la experiencia pasada del observador, que tiende a relacionar algo nuevo que percibe con lo que ya conoce. Cuando se ven unidades desunidas, todas o la mayoría se ven conectadas de la manera más simple; por lo tanto, el observador tiende a la simplificación de la forma tras la unificación o subdivisión de un todo percibiéndolo tanto como conjunto o como las partes independientes.

"...el grado en que se asemejan las partes de una configuración por alguna cualidad perceptual, concurre a determinar el grado de relación en que se las vea" (Arnheim, 1985, p. 54). El principio de similitud establece la relación entre las partes, un conjunto se verá más integrado si se cumple con las características que presenta este principio. Entre ellos se encuentra la similitud de tamaño donde se genera una agrupación de las partes por la diferenciación de las dimensiones entre ellas.

Otra es la similitud de formas por el cual el agrupamiento perceptivo se genera a partir de las características morfológicas de las partes; por ejemplo, en un grupo de círculos y triángulos, se destacan uno con respecto al otro por ser de diferente forma. Similitud de color donde el agrupamiento se genera por la familiaridad cromática entre las partes.

Y, por último, las reglas de la similitud de ubicación o regla de proximidad o cercanía y la similitud por orientación espacial.

En lo que respecta a movimiento, siguiendo con el principio de similitud, se encuentra el agrupamiento por similitud de dirección y por similitud de velocidad. A la vez, no solo se habla de similitudes entre objetos aislados o próximos entre sí, sino que, también, las unidades semejantes forman figuras, es decir, forman estructuras como un todo.

"Las líneas principales casi nunca nos refieren a los contornos que se dan realmente en el objeto. Forman lo que llamaré 'esqueleto estructural' de un objeto visual" (Arnheim, 1985, p. 62). Se toma en cuenta, aquí, el principio de estructura donde el esqueleto estructural establece la identidad de la figura, ya que señala las características para que se asemeje a otra o la represente. Las características consisten en el armazón de ejes y lo que aquellos ejes crean entre cada una de las partes.

En el diseño, para lograr una claridad en la comunicación, se debe evidenciar aquella estructura de la manera más simple posible alejándose de la representación realista para que visualmente se perciba de forma clara y simple lo que se quiere representar.

González Ruiz (1994) advierte que toda estructura visual refiere a un campo de fuerzas donde cada parte tiene su propia energía. La estructura puede estar en equilibrio como en desequilibrio, pero es aquí donde entra en juego el acto de visión como juicio visual. Este principio de equilibrio establece que todas las partes deben estar distribuidas de tal manera que la estructura total resulte equilibrada.

Como explica Arnheim en *Arte y percepción visual* (1985) ningún objeto se ve como un objeto único o aislado; al ver algo significa que se le está asignando un lugar en una totalidad, una ubicación en el espacio, una escala o tamaño, una magnitud de luminosidad o de distancia.

Como se ha dicho, la estructura visual presenta una serie de fuerzas con energía propia, de la que se vale física y psicológicamente. Con tales energías se producen centros de atracción y de repulsión en la que mantienen la estructura en estado de tensión; tal es así

que, cuando las fuerzas se equilibran el conjunto tiende al reposo, llamándolo centro de gravedad.

Por lo tanto, según como se expresa en *Estudio de diseño* (1994), el equilibrio visual es el estado de cómo se distribuyen las partes por el cual el todo ha llegado a la situación de reposo, y el desequilibrio, por el contrario, se ve inestable e incoherente, donde las fuerzas tienden a la búsqueda de algún cambio de las partes para llegar al equilibrio.

Los dos factores que rigen al equilibrio son el peso y la dirección. El peso depende de la ubicación, del tamaño y del color, así como también rige del aislamiento, la forma, la densidad y la dirección misma que, a su vez, también es influida por la ubicación. "El peso de todo elemento compositivo, ya sea una parte del mapa estructural oculto o un objeto visible, atraerá los objetos vecinos y les impondrá así una dirección". (Arnheim, 1985, p. 14).

En cuanto al movimiento, la dirección se indica por el mismo; por ejemplo en un montaje, el equilibrio en un cambio de escena se obtiene por la dirección del movimiento; si un personaje salió del cuadro por el lado derecho, en la siguiente escena debería aparecerse por el lado izquierdo caminando con la misma dirección, ya que si volviese a aparecer por el lado derecho en dirección opuesta algo resultaría desequilibrante visualmente.

Por lo tanto, en diseño, el principio de equilibrio atrae a la armonía y el reposo activo; el hombre se siente cómodo visualmente.

Entre otras leyes y principios de la psicología de la Gestalt aparecen unas series descritas por parte de *La esquemática* (1998); entre ellas están, la ley de contraste, que plantea que una forma es mejor percibida mientras establezca un mayor contraste con el fondo; la ley de cierre que describe que en la medida en que el contorno de una figura este cerrado será mejor, debido a que una forma debe volver sobre si misma sin dejar escapar la forma potencial.

Similar la ley de completación en la que advierte que la mente tiende a completar o continuar el contorno si éste no se encuentra completamente cerrado. Constituyen de una forma pregnante aquellos elementos que se desarrollan siguiendo un eje continuo, por tanto, la ley de continuidad ayuda a la pregnancia, así como también la ley de contorno, ley de movimiento coordinado, entre otras.

Múltiples son las leyes y principios que entran en cuestión dentro del ámbito del diseño, del arte, de la música y todo proceso que incluya una percepción visual por parte del observador.

La visión, lejos de ser un registro mecánico de elementos sensoriales, resultó una captación verdaderamente creadora de la realidad: imaginativa, inventiva, perspicaz y hermosa... Los psicólogos comenzaron a ver que este hecho no obedecía a una coincidencia: son los mismos principios los que actúan en las varias capacidades de la psique porque esta funciona siempre como un todo. Todo acto de percibir es al mismo tiempo pensar; todo acto de razonar, intuición; todo acto de observar, invención. (Arnheim, 1985, p. X)

### **3.5 El sonido en la imagen**

Así como la imagen pretende comunicar, el sonido también lo hace.

El sonido ayuda a la imagen en la construcción de sentido; no solo el receptor utiliza el sentido de la vista sino que también pone en acción el auditivo. En el sonido de la misma manera, como explica Ángel Rodríguez Bravo (1998), entra en juego la psicología de la percepción, tanto como la física acústica y la narrativa audiovisual, procurando que actúen como un todo. En consecuencia, el sonido es parte de la comunicación audiovisual, un instrumento para la comunicación, como tono expresivo, perceptivo e incluso, representativo.

En el cine, el sonido no siempre estuvo presente, lo que luego de la inserción se genera un cambio fundamental en la narración; permite realizar situaciones que en el cine mudo no eran posibles, o bien, una forma de economía en el que se pueden describir de modo más directo ambientes, por ejemplo.

En ciertas ocasiones realza la semejanza a la realidad que quizá con una imagen sola no es posible. En el cine mudo, asimismo era necesario intercalar un título explicativo e iniciar luego la escena, lo que con la introducción del sonido se simplificó con un sencillo diálogo.

Por ello, para iniciar en el campo del diseño audiovisual, vale investigar tanto la historia como los componentes del sonido.

### **3.5.1 Introducción del sonido**

"Sin duda, uno de los fenómenos más importantes y de más trascendencia social en la evolución de la moderna comunicación de masas ha sido la *acusmatización*" (Rodríguez Bravo, 1998, p. 36). Entiéndase por acusmatización, el fenómeno por el cual el sonido pasa a tener independencia física y semiótica, aquello que se oye sin ver la fuente de donde proviene. Michel Chion lo define como acusmática (1993). La radio, el disco o el teléfono, por ejemplo, son medios acusmáticos, dado que transmiten el sonido sin mostrar su emisor. Esto ha abierto nuevas posibilidades en el ámbito expresivo, así como con la llegada del cine sonoro, la radio, la televisión, en la industria de la música, entre otros.

En cuanto al cine sonoro, permitió el doblaje, la ambientación musical, los efectos de sonido. En el caso contrario, Chion, en su tratado *La Audiovisión* (1993) define como escucha visualizada a aquello en que se ve la fuente de la que proviene aquel sonido.

"Nuestro oído nos procura sensaciones intensas, tan grandes como las de nuestra vista" (Fishman, 1949, p. 382)

A lo que se conoce de la introducción del sonido al cine, fue en el año 1930 cuando el cine mudo comenzó a ser reemplazado por el cine sonoro, según Fishman (1949). La historia cuenta que en 1927 era estrenado el primer largometraje de ficción realizado con sonido sincronizado, una película de Alan Crossland, *el cantor de Jazz*. Pero en la época



del cine mudo, el universo sonoro ya estaba presente en las salas, como explica Jullier (2007), los actores se escondían tras la pantalla para doblar a los actores de la película.

Previamente, en 1918, se aprendió cómo escribir al borde de la película el sonido, patentado por parte de Alemania.

Tal que en las salas se hallaban con problemas de amplificación, precisaron desarrollar un amplificador de tubo; Lee De Forrest fue uno de los impulsores, aclara Jullier (2007), utilizándolo en 1921.

Seguidamente, explican Martínez y Sánchez (s.f.) que en 1926 comienza una producción bajo la tutela de la Warner Brothers con la que pretendían salir de una mala situación económica con el invento de Lee De Forrest. Presentaron cinco cintas en las que la imagen convivía con el sonido mediante el sistema de sincronización disco-imagen, como por ejemplo la película *Don Juan* de Alan Crossland estrenada en 1926.

A partir de aquí, con la llegada del cine sonoro, los cineastas se vieron obligados a cambiar ciertas cuestiones al momento del rodaje. Debían quedarse inmóviles, con un solo plano y con la posición de la cámara fija, debido a que, cualquier sonido natural era captado por los micrófonos. No obstante, fueron cuestiones técnicas que con el pasar de los años, y experiencias, se fueron modificando; por ejemplo, se inventó la jirafa, un micrófono que se colocaba en lo alto de la escena, permitiendo la movilidad de las cámaras. La práctica común de los cineastas; los recursos de montaje, y principios que tenían los realizadores mantuvieron la misma función dramática tal como los empleaban en el cine mudo.

En 1953 se estrena una película con un sistema de sonido de pistas múltiples, *La Túnica Sagrada*, rodada en sonido directo con tres pistas magnéticas y tres micrófonos que graban simultáneamente sonido y diálogos. Ya para el año 1977, luego de haber caído en desuso, se logra el éxito, en las superproducciones postmodernas, de las pistas múltiples de los laboratorios Dolby y los pinitos del multiplex envolvente, cuenta Jullier (2007).

Como se puede observar, en el transcurso de la historia los realizadores de sonido o, técnicos de sonido fueron cobrando cada vez mayor importancia, de tal manera que, en la actualidad, la calidad del sonido de una banda sonora es uno de los factores necesarios para el éxito de la película.

Nada ha transformado más el cine que el advenimiento del sonido, del que Charlie Chaplin decía que había destruido "la gran belleza del silencio". Y sin embargo, el diálogo, la música, el diseño y los efectos de sonido potencian el elemento visual de una película al tiempo que refuerzan su significado y la ilusión de realismo (Parkinson, 2012, p. 92)

### **3.5.2 El sonido**

Siendo el sonido un concepto básico en el contexto del lenguaje audiovisual, se comenzará por definir dicho elemento.

Rodríguez Bravo (1998), presenta al sonido como primera etapa de un proceso expresivo, un puente entre la acústica y la percepción, un resultado de percibir auditivamente variaciones oscilantes de algún cuerpo físico que normalmente es a través del aire. "El origen de un sonido es siempre la vibración de un objeto físico dentro de la gama de frecuencias y amplitudes que es capaz de percibir el oído humano" (Rodríguez Bravo, 1998, p. 46)

Se plantea una diferencia esencial, desde el punto de vista narrativo, entre sonido y fuente sonora, ya que aquí se hace referencia a la dimensión temporal.

Un objeto físico, al que se le llamará fuente sonora mientras sea capaz de emitir algún sonido, puede dejar de ser arbitrariamente una fuente sonora en el momento en que deja de emitirlo. Al mismo tiempo, cuando se reconoce aquella fuente sonora pasa a convertirse en sonido a tal punto que el receptor deja de reconocer la fuente sonora; siendo el sonido un ente independiente, dado que el usuario no se preocupa en identificar la fuente sonora, sino en construir el espacio sonoro que lo contiene. Por lo tanto, aquí se habla nuevamente de entes acusmáticos; dicho en otros términos, que son independientes de su fuente, y que se vinculan a un objeto físico en la percepción del receptor.

Como expresa Rodríguez Bravo: "Hasta aquí un *ente acústico* actúa exactamente igual que un signo lingüístico. No obstante, el *ente acústico* está justo a mitad de camino entre las concepciones peirceana y saussuriana del signo" (1998, p. 50)

En el caso de un producto audiovisual se hace referencia al sincronismo entre el sonido y la imagen; a aquella relación inmediata entre lo que se ve y lo que se escucha.

Chion (1993) lo define como un momento relevante, de encuentro síncrono, entre un instante sonoro y otro visual.

Los puntos de sincronización, por lo general, siempre tienen algún sentido con respecto a la imagen. Un ejemplo, dentro del ambiente musical, es el trabajo realizado por Michel Gondry para la banda Chemical Brothers. En el video musical del tema *Star Guitar* se pueden apreciar la estructura musical y los ritmos repetitivos, en las secuencias de imágenes montadas.

Con respecto a la unión entre sincronismo y síntesis, surge la síncrexis; fenómeno definido por Chion (1993) como la unión espontánea, e irresistible, de un punto en el que coinciden, en un mismo momento, un fenómeno sonoro y otro visual independientemente de cualquier lógica racional.

Es la que permite el doblaje, como también la sonorización, permitiendo una amplia posibilidad de elección sonora; que en los casos de piezas audiovisuales de Motion Graphics es muy común llevar a un estado de síncrexis ya que de animación se trata. Y mediante gráficos o ilustraciones, tipografías o trazos, entre otros; es decir, todos sus componentes, llevar a cabo un producto de sentido, de realidad, de significado, de unión entre imagen y sonido pleno sin importar, como se ha mencionado, de alguna lógica racional.

En un producto audiovisual se presentan diferentes categorías de sonido, como por ejemplo el sonido ambiente; aquel que se reconoce, como expresa su nombre, como el sonido ambiental que rodea a la escena. Un ejemplo sencillo podría ser el de una escena nocturna en la que se escucha, con una presencia continua, el sonido de los grillos.

Otra categoría es el sonido interno, como expresa Chion (1993). Es el que se encuentra en el interior, tanto físico como mental de algún personaje.

El sonido en las ondas o, en inglés, *on the air*, es aquel que es retransmitido eléctricamente por teléfono; sonidos de televisión, por ejemplo.

Al mismo tiempo, Chion (1993) categoriza al sonido en un producto audiovisual mediante dos ramas, la música de foso y la música de pantalla. La música de foso es aquella que acompaña a la imagen desde una posición que queda fuera del lugar y del tiempo, de la acción en cuestión de la escena, a modo de ejemplo la inserción de una música que no tiene interacción alguna con los componentes de la escena, el sonido es solo escuchado por los espectadores. Y, por el contrario, la música de pantalla es aquella que es propia de una fuente situada directa o indirectamente en el lugar y tiempo de acción de la escena. Siguiendo con el ejemplo anterior, el sonido de una música que en este caso, sí interactúa en la escena, es decir, puede ser de una radio que se encuentra en el ambiente; por tanto, es un sonido escuchado por el espectador y también por el actor o personaje en la escena.

Son muchos los usos y características que se le pueden otorgar al sonido en piezas audiovisuales; y siempre tienen algún sentido que expresar, o estar presente por simple coherencia; sin embargo, vale aclarar que no está solamente para enriquecer o para acompañar a la imagen; es decir, el sonido no depende de la imagen, sino que actúa también como ella; crea un universo de sentido. "En el contexto del lenguaje audiovisual, el sonido no enriquece la imagen sino que modifica la percepción global del receptor."  
(Rodríguez Bravo, 1998, p. 221)

### **4.3 El sonido en la animación**

Aunque se pueda llegar a pensar que el diseño del sonido, la música y la animación son independientes y sus técnicas y sus discursos distintos, es justamente estableciendo relaciones entre estas diferentes formas artísticas como se obtienen las películas animadas contemporáneas. (Wells, 2007, p. 56)

El agregado de sonido, en una película de animación, resulta un tanto más complejo. Un diseñador, o técnico de sonido, tiene que idear por completo la banda sonora, recrear un mundo de sonidos nuevos: los correspondientes a ambientes, a los personajes, los sonidos de cada uno de los componentes de la escena, y prestar suma atención en reproducirlos lo más real posible; encontrar el sonido correcto, montarlo en el momento y lugar correctos.

En el contexto de la animación, y los efectos de sonido, cabe destacar a Disney y a Pixar con sus películas de animación y sus bandas sonoras. Todos los efectos sonoros de las películas de animación, o series de televisión, de Disney eran generados en base a instrumentos y elementos caseros, como simular tormentas golpeando ciertos materiales que producían un efecto similar.

Los sonidos son elementos importantes, tanto para la caracterización de los personajes, como para la narración y la trama de la película.

El proceso de producción de los sonidos comienza desde la preproducción, expresa Wells (2007), en donde se elijen todas las ideas y estrategias para la elección de los sonidos de acuerdo al guion.

Para la creación de personajes, son esenciales los movimientos tanto faciales como corporales, para no perder la credibilidad, y para transmitir la personalidad como los sentimientos. En cuanto al movimiento facial, la sincronización de los labios y la voz elegida, tanto como también el ambiente sonoro adecuado, es de suma importancia para no perder, como ya se dijo, la credibilidad que se está proponiendo con la película. Si lo que se escucha, y lo que se ve, no concuerdan se pierde aquella credibilidad.

Como comenta Gil López (1998), que en la realización de la película de *Blancanieves*, de Walt Disney, se consiguió la sincronización de la imagen y el sonido, que permitió el lucimiento de personajes tan verídicos como los reales.

La autora del presente PG recuerda, cuando el profesor Brand, Pablo, mencionó estos aspectos respecto al personaje en sus clases; dado que uno de los trabajos realizados

fue lograr un personaje sincronizando el movimiento de los labios y gestos faciales con la voz.

En aquella clase se mencionó la importancia del movimiento de los ojos, la boca, las cejas y demás expresiones faciales y corporales a la hora de diseñar un personaje y su animación.

Durante el trabajo se realizó una suerte de librería de posiciones básicas de la boca para luego sincronizarlos con la voz.

Como se explica en *Infografía: Diseño y Animación* de Gil López: "La librería guardará las posiciones más significativas de la boca que corresponden a cada fonema; generalmente se suele trabajar con tres o siete posiciones" (1998, p. 192)

Un ejemplo a resaltar, acerca de la creación de un universo sonoro en las películas de animación es Ben Burtt, diseñador de sonido que participó en películas como *Star Wars* y *Wall-E* entre otras, en las que, por varias de ellas, fue reconocido, y ha ganado una serie de premios.

En una entrevista realizada al diseñador (Roberts, S., s.d.) explica aspectos relativos a la definición de los personajes de *Wall-E*; agrega que el mundo está repleto de sonidos, y que encontró, para esta película de ciencia ficción, y otras más que realizó, la idea de incorporar sonidos naturales reales en una película de fantasía, dando la ilusión que las cosas que suceden son reales, y que los espectadores los reconozcan a pesar de no identificarlos específicamente.

Comenta que hacía veinticinco años atrás, para el diseño de sonido, se necesitaba un gran estudio con todo tipo de ingenieros, y muchas personas. Eso ahora cambió, gracias a la tecnología digital, que permite manipular y trabajar, más rápidamente, y utilizando pocos elementos, como una computadora. Pero que, a pesar de eso, la concreción de una banda sonora es, para él, una dimensión creativa en la que le gusta generar aquella ilusión en las películas de fantasía, de animación, de que las cosas son tan reales en

ellas como en el mundo real. De tal manera que suele salir a ese mundo real, a grabar sonidos y recrearlos.

Por los años treinta del siglo pasado, Disney y Pixar lograban todo tipo de sonidos con una inmensa cantidad de artefactos, y maquinas; cada uno representando un sonido particular. Los sonidos eran conseguidos por el equipo sin ninguna intervención de la tecnología digital.

A continuación del trabajo de preproducción y producción del sonido se procede a las últimas correcciones, necesarias, en la etapa de postproducción. "En la fase de postproducción, la aplicación del sonido consiste en crear más énfasis o en corregir la ecualización de la música, o bien en realizar la postsincronización y la orquestación una vez finalizada la animación" (Wells, 2007, p. 165)

## **Capítulo 4 - Motion Graphics y su evolución**

### **4.1 Motion Graphics en el siglo XIX**

El siglo XIX se caracteriza por sus fuertes cambios. Un periodo de guerras y revoluciones.

"Durante el siglo XIX y hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial, el diseño de mensajes visuales fue confiado alternativamente a dos profesionales: el dibujante o el impresor" (Frascara, 2000, p.29)

El interés por los aspectos ornamentales e ilustrativos, las fuentes tipográficas, estilos y medidas en las composiciones eran tomados como sinónimo de buen diseño.

El desarrollo de los transportes dio lugar al desarrollo de las comunicaciones, tras la aparición de comerciantes e industriales con la necesidad de promocionar sus productos por medio de la publicidad. Diarios y revistas tomaron el protagonismo. La imagen fotográfica comenzó a formar parte de un éxito antes que la televisión lo hiciera. La fotografía sustituyó a la pintura como elemento testigo de la realidad (Castillo, 2012).

En capítulos anteriores se ha analizado la historia y orígenes que remontan a lo largo del siglo XIX. No obstante, no es el caso del Motion Graphics el que se encuentra en este período, sino de la imagen en movimiento basado en el proceso de la persistencia retiniana. Es un período relevante, debido a que, grandes inventos que influenciaron al desarrollo de la comunicación visual fueron llevándose a cabo. En este período se encuentran invenciones tales como el Fenaquistiscopio, Zootropo, Praxinoscopio, Zoopraxiscopio, Kinetoscopio y el Cinematógrafo que fueron mencionados en el primer capítulo del PG. Invenciones que emprendieron el camino del diseño audiovisual, como el cine en 1895 con la primer proyección por parte de los hermanos Lumière.

#### **4.1.1 Medios de comunicación disponibles**

Como se aclara en *Diseño digital* (2004), cada etapa histórico cultural ha sabido valerse de sus sistemas para informar adecuadamente basándose en sus intenciones y cada



sociedad se ha servido de los diferentes medios técnicos que estaban a su alcance para llegar, controlar o educar a la masa receptora a la que iban dirigidos los mensajes.

La comunicación, con omisión de los diarios y revistas, se comenzó a realizar mediante el teléfono, dando inicio a la era de las comunicaciones inmediatas.

Hacia el año 1837 se utilizaba el Telégrafo como medio de comunicación a distancia, se transmitían los mensajes por medio de un código nombrado Clave Morse. Más adelante, en 1876, surge el teléfono. En 1887, de la mano de Guillermo Marconi, da origen a la telegrafía sin hilos, una iniciación de la radio.

## **4.2 Motion Graphics en el siglo XX**

El siglo XX es considerado el heredero de los avances que se realizaron en el siglo XIX en materia industrial, científica y técnica.

Este progreso del siglo XIX representará un gran impulso para la comunicación visual del XX, que cambiará sus posibilidades técnicas considerablemente con la implantación de color, la litografía, la mecanización de los procedimientos de impresión y la aplicación de la fotografía y el cine como nuevos medios técnicos, tecnologías para la generación de los símbolos de nuestra época. (Royo, 2004, p.65-66)

### **4.2.1 Medios de comunicación disponibles**

De acuerdo a los medios de comunicación de masas audiovisuales disponibles en el siglo XX, se hace referencia, principalmente, a la televisión. Dejando de lado la radio, dado que, a diferencia de la televisión, difunde informaciones expresadas con palabras. La televisión difunde tanto, imágenes como palabras, prevalece el ver sobre escuchar. Se puede ver desde lejos, el público puede ser testigo de cualquier asunto que suceda y donde sea.

"Ha nacido la televisión, altar domestico que nos proporciona información, entretenimiento y a veces formación, como si de un moderno oráculo se tratara". (Castillo, 2012, p.11)

Las primeras emisiones públicas han sido por parte de la *BBC* en el año 1936 en Alemania y en 1939 la *NBC* en Estados Unidos, seguidamente se suman la *ABC* y la *CBS*. A medida que la televisión se iba propagando a los principales países del mundo, se comienza a construir una industria a través de ella. El primer evento que involucró al nuevo medio fueron los juegos olímpicos de 1936, transmitido en vivo mediante 28 televisores ubicados en espacios públicos de la capital alemana. (Vazza, s.d.)

Hasta ese momento la televisión era blanco y negro, pero en 1950, luego de la Segunda Guerra Mundial, se experimentó el color y se puso en práctica en la década del sesenta. En las décadas del cincuenta y sesenta, diversos avances tecnológicos contribuyen con la televisión y su expansión. Entre ellos, en 1956, la grabación en video, permitiendo el registro y almacenamiento de información audiovisual.

"En 1962 entró en órbita el primer satélite de telecomunicaciones, el *Telstar 1*, que comenzó a transmitir imágenes en directo desde un punto a varios del planeta". (Vazza, s.d.)

Por otra parte, en el siglo XX, otro medio de creación y comunicación trajo consigo una revolución. Es el caso del desarrollo tecnológico en cuanto a la computadora. Empero, previamente, en el año 1962 surge el pionero de la representación gráfica en pantalla, una invención patentada como *Sketchpad* por parte de Ivan Sutherland (Véase capítulo 2.2.3). Sutherland, asimismo, creó generadores de escenas para simuladores de vuelo y más adelante, de juegos para computadoras. (Royo, 2004).

Según *Diseño digital* (2004), en el año 1968, se realizó la primer demostración pública de un sistema operativo con ventanas, un mouse y un teclado de la mano de Douglas Engelbart. Obrero de un mouse o ratón en el año 1963, construido de madera y con un botón hecho con una moneda de cinco centavos. Construido para facilitar la interacción entre el usuario y la maquina, generando el principio de la manipulación directa.

Hacia el año 1971, Intel, posibilitó el progreso técnico de la informática personal elaborando un chip o microprocesador. Incluso, desarrolló la interfaz gráfica para el

individuo. Dos años más tarde, PARC, creó la primer computadora con interfaz gráfica, pero ha llegado a comercializarse por su coste elevado. Quien sí lo ha logrado, fue Steve Jobs, en el año 1984 con la Macintosh, trabajando sobre la interfaz del usuario (Véase capítulo 1.1.2), facilitando las acciones y tareas.

En conjunto con la computadora y los avances tecnológicos, se establece un progreso de acuerdo a las telecomunicaciones e interactividad relacionado con la red, dicho de otro modo, internet.

Internet nació en el año 1969 con la necesidad de llevar a cabo un intercambio informativo entre investigadores y científicos que se encontraban a largas distancias (Caro, 1996). Ya, en el año 1972, 37 computadoras se encontraban conectadas a la red que se denominó *ARPANET*. La aplicación más utilizada era el correo electrónico. "En los '90, caída del Muro mediante, la red, o Internet como se la conoce actualmente, se abrió para todo aquel que se pudiera conectar" (Caro, 1996, p.16).

Las principales atracciones de internet por la que los usuarios de diversos orígenes la utilizaban, eran su facilidad y velocidad con que se podían relacionar. Caro (1996) esclarece que, según estudios realizados, indican que un e-mail es más efectivo que una carta escrita a mano, de modo que, se responde con más velocidad debido a la facilidad con que se realiza. Consistía en una de las formas más económicas de comunicación.

En 1989, un proyecto estaba llevándose a cabo como método mejorado para compartir información entre científicos, conocido como *World Wide Web* (WWW). Hacia finales del 1990, disponían de un browser o buscador que se utilizaba en las computadoras NeXT, que a posteriori fueron avanzando hasta que en 1993 se desarrollaron para distintas computadoras y sistemas operativos. "A la fecha, la WWW es una de las formas más populares de acceder a los recursos de Internet" (Caro, 1996, p.134).

Por tanto, se advierte que, los principales medios de comunicación audiovisual que se encontraban disponibles y en pleno desarrollo, en el siglo XX fueron, la televisión, la

computadora e internet. Medios por los cuales, el Motion Graphics, adoptó sus ventajas para su propia expansión.

#### **4.2.2 Usos y aplicaciones del Motion Graphics**

Junto al crecimiento del cine, el fenómeno del Motion Graphics comenzó a hacerse valer del lado de los títulos de crédito de las películas. Como ya se ha mencionado previamente, los títulos antes de la llegada del sonido no eran más que placas para mantener, en ciertos casos, el flujo de la película e insertar diálogo. También eran utilizados, para incluir el título de la película y nombres de personas involucradas en ella. Con la llegada del sonido comenzaron a ser parte de una forma de arte (Krasner, 2008). La animación en las aperturas de las películas o títulos de crédito elevaron su rol tras las películas *The man with the golden arm* de 1955 y *Anatomy of a murder* de 1959, en el que eran considerados como una película corta dentro de la película. También representaron un renacimiento de las animaciones abstractas, visto en las vanguardias experimentales de las películas de 1920.

A partir de los años cincuenta, la evolución en los títulos de crédito introdujo un amplio rango de conceptos revolucionarios y enfoques artísticos que continúan inspirando a los diseñadores de Motion Graphics en la actualidad. (Krasner, 2008)

Las técnicas experimentales y de los títulos de las películas, fueron adoptados en el nuevo medio de difusión, la televisión. Durante los años sesenta ya eran emitidos los contenidos de la televisión en color. Cuando ya había tres cadenas de televisión, la identidad de cada marca o *Brand identity* era capturado en logotipos diseñados por Paul Rand, el pavo real de la *NBC*, el ojo de *CBS* y el círculo de *ABS*. Como aclara Krasner (2008), fue Harry Marks, quien concibió la posibilidad del movimiento en los logotipos. Conocido como precursor de las técnicas de las animaciones digitales modernas, provocando una importante revolución del diseño en la industria de la televisión.

*Branding* o *station ID's* refiere a la identificación que las emisoras utilizan, tanto para promoción de la misma, como para promocionar algún programa, dentro del canal mismo, que sigue a continuación, o anunciar alguna fecha, de tal manera que, el espectador sabe cuándo va a poder sintonizarlo o informarse, de acuerdo a la programación del canal. Al mismo tiempo, tienen la necesidad de identificarse para diferenciarse de los demás competidores.

Los animadores o diseñadores de Motion Graphics, se encargan, por lo tanto, de producir las animaciones de los anuncios de los canales de televisión. Aplican la estética del logo del canal, como del canal mismo; tratándolo, efectivamente, dentro de un tiempo específico para llevar a cabo un diseño con el objetivo de transmitir correctamente el mensaje que desea enviar el canal.

Como explica Krasner (2008), estas secuencias de identificación tienen una duración de entre cinco a diez segundos, donde la estructura de la historia se debe explorar con el fin de establecer el tono y el efecto de cómo el público percibe y sostiene la credibilidad del mensaje. Dentro del mercado televisivo, el espectador es de carácter vital. Los distintos canales deben estar promocionándose continuamente, tanto ellos mismos como sus propios programas para atraer al público.

Se advierte que, la esencia principal del *Branding* se relaciona con el de la creación de los títulos de las películas, en el que se comunican factores tales como: una pequeña introducción de la estética, del tono, del sentido, entre otras cosas, de lo que trata lo que se está viendo o está por verse.

El *Branding* consta de diferentes aplicaciones en los que el Motion Graphics toma lugar, formando parte del paquete de *Branding*. Definido por Krasner (2008) como un video completo compuesto de elementos promocionales. A su vez, cada programa en particular, también, tienen sus paquetes de diseño en los que demuestran su propia imagen.

Entre ellos se encuentran, *Show openers*, siendo aquellos que se asimilan a las tapas de revistas o títulos de crédito de una película. Prepara el camino para el próximo programa, promocionándolo o informando y captivando al público. Según Krasner (2008), son bloques que pueden durar de 15 a 30 segundos. Por lo general, integran, fotografía, video, sonido, tipografía y gráficos.

*Bumpers* son aquellas breves presentaciones que transitan entre el programa que se está viendo y los cortes comerciales. Generalmente duran entre dos a cinco segundos y, en la mayoría de los casos, el nombre o el logotipo del programa es visualizado y está acompañado de algún anuncio que establece el título de la presentación; el nombre del programa y la emisora (Krasner, 2008).

Dentro de las diferentes aplicaciones de identificación de los canales, que Krasner (2008) divide, también se hace referencia a los *Lower Thirds*, traducido, los tercios inferiores; que en la Argentina son más conocidos, llamados los zócalos. Son una combinación de gráficos y textos que aparecen en la porción inferior de la pantalla para identificar el canal, el o los presentadores, y el contenido que se está transmitiendo. En los casos más comunes en los que se encuentran es en los programas de noticias o, también, en el caso de los documentales.

Se pueden encontrar desde simples elementos gráficos, hasta animaciones complejas que adhieren impacto de una manera sutil, y que no interfiere al programa principal. Los textos y los gráficos, en algunos casos, son animados al momento en que aparecen en la pantalla y luego se mantienen en su lugar hasta el momento en que se retiran, también, con una sutil animación.

Otra aplicación es llamada *Mortises*. Refiere a los gráficos que ocupan toda la pantalla, usados para enmarcar imágenes desde otro sector; como ser desde el estudio de un noticiero, y otro de un móvil en vivo en la calle; en combinación también con zócalos.

Los *Lineups*, que son aquellos gráficos que ocupan toda la pantalla en la que informan a los espectadores sobre algún programa que viene a continuación, o la programación junto con sus horarios y días en los que transmiten.

En el caso de los *Upfronts*, son piezas de marketing diseñadas para promover programas para los anunciantes. Da a conocer la programación de la siguiente temporada para dar a los espectadores una primera visión de la vuelta del programa.

Los *Tags* o *End tags* ocurren al principio, o más generalmente al final, como su nombre indica, de un espacio, apertura de noticias o comerciales. En los comerciales los *Tags* son personalizados para reforzar una determinada marca del producto que se está describiendo, como también, informar a los televidentes donde ir para información adicional, como por ejemplo, su página web o teléfonos.

Por otro lado, se encuentran los videos musicales en los que se incorporan los efectos especiales y animación, tanto 2D como 3D. Durante la época de los años ochenta los videos musicales estaban dentro del arte cinematográfico que rompieron las normas de los tradicional del realismo cinematográfico, permitiendo a artistas del video, explorar nuevas posibilidades visuales, integrando animaciones y acciones en vivo (Krasner, 2008).

La presencia de Motion Graphics en los videos fue aumentando, convirtiéndose en una forma multifacética del arte y cultura popular. Tanto así, en los videos, como en la televisión en general.

Motion Graphics, dentro de la televisión, también se hace nombrar por parte de los comerciales, como también, de anuncios de servicios públicos. Ha jugado un importante rol dentro de éstos últimos; ya que se pudo poner como ejemplo de cuan fuerte el concepto y el diseño efectivo, pueden persuadir y educar.

Los anuncios de servicio público (PSA), son spots no comerciales que tienen como propósito, incrementar la conciencia pública. También, promover organizaciones sin fines de lucro. Un ejemplo efectivo de los años setenta fue una campaña anti tabaco.

Los medios interactivos han permitido que se introduzcan nuevas posibilidades de diseño, y ofrecen a los diseñadores de Motion Graphics oportunidades de poner en práctica su talento cada día más, desarrollándose más allá del cine y la televisión.

La interactividad es, posiblemente, el aspecto más novedoso y más estimulante de los nuevos medios. Compare las impresiones, las fotografías, la radio, la televisión y el cine, estáticos y fijos, con el dinamismo de respuesta de internet y con la interactividad de objetos y entornos (Austin y Doust, 2008, p. 11)

El potencial del Motion Graphics se ha convertido, en el mundo físico de los ciudadanos, y ayuda a dar forma al paisaje del medio ambiente dentro del diseño interior y exterior, donde los sistemas de información pública; el rendimiento del arte, video instalaciones contemporáneos y más, son vehículos que abrieron nuevas puertas a los diseñadores de Motion Graphics. (Krasner, 2008)

El usuario se ha convertido de ser pasivo, a ser un usuario activo; tiene la posibilidad de interactuar; lo que años antes no era posible. Las computadoras permiten conectarse mediante redes, como internet; lo que permite una comunicación instantánea, en tiempo real.

Las páginas web tienen que funcionar con rapidez, ser atractivas y ganarse la confianza del usuario. Los diseñadores gráficos hacen maravillas con la estructura, la navegación, el aspecto, la utilidad y la accesibilidad con fines comerciales y limitaciones tecnológicas. Se trata de una rica mezcla de factores y generalmente requiere trabajo en equipo (Austin y Doust, 2008, p. 37)

La incorporación de información de forma dinámica, en sitios web, mejora la experiencia del usuario si la encuentra bien diseñada y atractiva. La disciplina del motion funciona, efectivamente, como un vehículo para aumentar el interés visual y el tiempo en el que se está visualizando la página web.

Krasner (2008) describe algunos formatos de animación usados por parte de la web. Entre ellos nombra al formato Java; un lenguaje de programación introducido en la década de los años 90 que permitía a los desarrolladores web crear aplicaciones llamadas *Applets*, que los usuarios podían descargar y aplicar a sus páginas web. Java se continuó usando para producir animaciones interactivas y para incorporar movimiento



a las páginas. Se podían generar cuadros sucesivos, que se reproducían a grandes velocidades, e iban desde animaciones tipográficas, hasta dibujos animados y Motion Graphics en 3D.

Otro formato que nombra, es el GIF animado, una opción popular de baja tecnología, para añadir movimientos a páginas. Se constituye de un solo archivo, con secuencias de imágenes dispuestas de forma sucesiva, como si fuese aquella tradicional forma de animación de cuadro a cuadro.

La noción del Flash, para la animación de contenidos de páginas web, era considerado como la herramienta más útil, y efectiva, que comenzó siendo una simple herramienta de animación desplegada en la web, convirtiéndose en un completo medio interactivo para crear juegos, aplicaciones de internet, e incluso para usarlo en creaciones de Motion Graphics para la industria de las películas y emisoras.

El Flash trabajaba con vectores, al igual que el Adobe Illustrator, que permitía a los diseñadores de Motion Graphics simular los efectos sin pérdida de calidad. Wells comenta:

La aparición y el uso en los últimos años de la animación Flash han generado un intenso debate sobre su impacto, sus efectos y su calidad. Algunos animadores tradicionales lo desestiman porque legitima una animación de menor calidad, mientras que los nuevos profesionales de la animación defienden su accesibilidad y facilidad de uso para el desarrollo del diseño gráfico y la animación de bajo coste, a la vez que por su alta disponibilidad y facilidad de distribución en la red (2007, p. 140)

Los formatos y software, como también innovaciones, son siempre diseñados para un mejor funcionamiento de la interactividad. Como ya se ha dicho, la incorporación de movimientos en la estructura de navegación de la web permite entretener e informar a los usuarios. Iconos animados, botones y links de textos ayudan para aplicar énfasis en los ítems que los usuarios quizá podrían pasar por alto. Animaciones y sonidos en los menús de páginas web, fortalecen el nivel de interactividad del usuario o simplemente entretienen haciendo realmente efectiva la navegación (Krasner, 2008).

Los Banners son otro elemento que forma parte de la web dentro de las publicidades; son usados como forma de marketing, y su estrategia es establecer una presencia fuerte en una página profesional frente a quien está mirando el contenido. Los principales formatos usados en los Banners son GIF y Flash.

La aplicación dinámica de un Motion Graphic en el diseño de un Banner ayuda a atraer la atención del usuario que según Krasner (2008), se comprobó mediante estudios, que los Banners animados generan mayores clicks que Banners estáticos. Pero es importante mantenerlo simple y sutil ya que su propósito es atraer al usuario y no irritarlo. Su duración puede variar entre los tres y cinco segundos y pueden repetirse cuatro o cinco veces. El texto que incluya el banner debe ser legible, claro, y no llevar más de dos segundos en leerlo.

Por otra parte, a pesar de los Banners, los anuncios publicitarios también forman parte de la web. Por lo general aparecen cinco o diez segundos antes que la página que se espera se abra, o se abren como una página secundaria; suelen ser de menor tamaño que la pagina original que se está esperando.

Krasner (2008) describe dos formatos de introducir publicidad en la web, *Interstitials* y *PopUp*. Éstos últimos son aquellos que se abren como una página temporaria delante de todo mientras que la pagina que se quiso abrir se está cargando por detrás. *Interstitials* son usualmente interactivos con la intención de mantener al usuario ocupado mientras se carga la pagina que se quiere ver.

Con la incorporación de la animación, el video y los sonidos de alta calidad en la web, la apariencia de los anuncios ha evolucionado y los hacen ver similares a como se ven en la televisión.

Los ingresos derivados de las ventas mundiales de ordenadores y videojuegos prácticamente ya han igualado a los de la industria del cine y se prevé que continuaran incrementándose a medida que se vayan desarrollando y lanzando al mercado los nuevos sistemas de hardware y software. Así, pues, no es de extrañar que de todas las áreas de los nuevos medios, las oportunidades que ofrecen los videojuegos y el mercado del entretenimiento interactivo a los diseñadores e ilustradores sean quizá las más destacables. (Austin y Doust, 2008, p. 39)

Por otra parte, la aparición de los DVD reemplaza a LaserDisc en los mediados del 1990, y, la necesidad de incorporarle a ellos un menú de navegación interactiva, aumentó la posibilidad de integrarse a los diseñadores de Motion Graphics en ese ámbito también.

Los menús de los DVD se personalizaban integrándole animaciones o movimientos en la vista previa de los contenidos del DVD. Se le añadía una experiencia visual extra a la estructura del menú de acuerdo a la estética de la película, similar a lo que se busca con los títulos. En la actualidad, los menús interactivos en los DVD siguen realizándose.

Tal y como aclara Krasner (2008), Motion Graphics se convirtió en un componente integral de los medios de comunicación multimedia.

No hay que dejar atrás al sonido, que es un elemento que también ha evolucionado junto con los Motion Graphics y la animación. Estructura, dramatiza, informa, crea un ambiente y evoca sensaciones tanto así como una imagen.

La música, el sonido, y la imagen, desde los inicios mantuvieron una estrecha relación. Los que experimentaban con la música electrónica no tardaron en poner en práctica el fenómeno de Motion Graphics en representaciones graficas digitales, en las que construían muestras de sonido, creando una nueva expresión musical combinada con gráficos.

Por lo tanto como expresan Austin y Doust (2008), la música y el sonido son una parte básica de la experiencia multimedia.

También se integran los Motion Graphics en actuaciones en vivo, tales como conciertos musicales, ceremonias; en la arquitectura y espacios urbanos, en los que se vuelven más extravagantes con la incorporación de grandes pantallas iluminadas con videos en coreografía con algún evento, o simplemente instalaciones artísticas. Así como comenta Halas (1981), alrededor de la década del 1960, shows especiales eran coreografiados con efectos de luces de laser para atraer la atención de los espectadores, así como

también recreando efectos visuales en la arquitectura, estimulando la belleza y la participación de la audiencia.

#### **4.2.3 El software**

Con la aparición de la computadora se han ido desarrollando distintos software teniendo como propósito la interacción entre el usuario y la computadora.

Delgado (2010) define al software como un soporte lógico de una computadora, que permite hacer posible la realización de una tarea específica. Por lo tanto, se puede decir que es un conjunto de programas para la computadora para poder realizar alguna acción con él.

Para interactuar con los ordenadores necesitamos de un teclado, de un ratón y de una pantalla, que en la actualidad todavía sigue siendo muy pequeña, donde nos encontramos con la interfaz gráfica. Todo un cúmulo de condicionantes tecnológicos, visuales y estéticos que hacen de nuestra labor como diseñadores digitales un trabajo viciado, desde el comienzo, por el estado actual de la informática (*hardware + software*) (Royo, 2004, p. 20)

Dávila Silva (s.f.) comenta que por los años 1960 y 1970 el software era considerado, no como un producto, sino como un añadido que aportaban los vendedores, a quienes adquirirían una computadora para que la pudieran usar; y que sus programadores lo compartían libremente. Para los finales de la década de los años 70, las compañías comenzaron a modificar esa cultura, imponiendo restricciones con usos de licencias y sistemas operativos privativos.

Delgado (2010) presenta tres ramas de tipos de software: los sistemas operativos; los lenguajes de programación; y programas de aplicación. A los sistemas operativos los define como un conjunto de programas cuyo objetivo es facilitar el uso de la computadora que administra los recursos del sistema, o hardware y, comenta, que surgen como extensiones de los lenguajes de programación. Entendiendo como lenguaje de programación a aquel conjunto de símbolos y reglas sintácticas, y semánticas, que definen la estructura y el significado utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora. Los programas de aplicación son aquellos que hacen que la

computadora coopere con el usuario al momento de realizar las tareas típicamente humanas; por ejemplo, escribir un texto con un programa tal como el Microsoft Word.

Son muchos los software que en la actualidad están en el mercado para cada tipo de especificación. Aquí, se caracterizarán aquellos programas más habituales que se seleccionan para llevar a cabo un producto audiovisual. Cabe aclarar que no son los únicos existentes, sino los que a la autora les parece pertinente introducir de acuerdo al uso dentro del contexto del Motion Graphics.

Comenzado por un software destinado a la manipulación de las imágenes: el Adobe Photoshop. Se trata de un programa que aparece en el año 1990, con su versión 1.0.7. Como explican Duarte, S. y Duarte A (s.f.), fue confeccionado por los hermanos Knoll, Steve Guttman y Russell Brown. Le siguieron nuevas versiones mejorándose una tras otra. Tal como en 1994 con la versión 3.0; en 1996 la versión 4.0; en 1998 la versión 5.0; siendo el líder, con su versión 5.5; llegando a publicarse la Creative Suite en el año 2003 y su versión CS, llegando a la actualidad, año 2014 con su versión CS6 aun en el mercado, y en uso y constante evolución. Programa que hoy en día sigue siendo el más utilizado para el retoque fotográfico.

Otro programa, que a diferencia del Photoshop que trabaja con pixeles, es el Adobe Illustrator que utiliza vectores, y resulta apto para la ilustración y el dibujo. La ventaja de trabajar con vectores es que la imagen vectorial, o dibujo, no pierde calidad en el caso de magnificarlo, por ejemplo.

Lanzado en 1987 con su versión 1.0 (Torres, 2012). Al igual que el Photoshop, fue evolucionando año a año, trayendo al mercado nuevas versiones con mas utilidades y facilidades de uso para el usuario.

Adobe Premiere es otro programa utilizado dentro del mercado de la edición de videos, originado en el año 1991. Martínez Ruiz (2013) aclara que es una herramienta profesional, y que la edición se hace en tiempo real. Desde sus inicios Adobe ha ido ofreciendo al mercado distintas versiones del programa con respectivas mejorías.

Destacando las interfaces. Haciéndolas cada vez mas manipulables e intuitivas para la facilidad de su uso.

Y por último dentro del paquete de Adobe, pero no menos importante, se encuentra el Adobe After Effects; muy utilizado para proyectos de Motion Graphics. Como aclara Wolman (2009), es un programa de composición, para poner en movimiento objetos, imágenes, formas, líneas, y mucho más; y con ellos diseñar efectos especiales. Fue lanzado en el año 1993, sin ser propiedad de Adobe; lo fue al año siguiente con su versión 3.0 (Tabares García, 2012). Se considera como un programa líder, dentro del ámbito del retoque y creación de efectos especiales para videos o cualquier producto multimedia.

*Adobe* tuvo la particularidad de ser creadora de *software* que se complementan de manera ideal, logrando que cada uno de sus programas contenga una función específica, de manera que se necesita el complemento de todos ellos para lograr un determinado resultado, como el caso del *Motion Graphics*. (Wolman, 2009, p. 23)

Por otro lado, también se comienzan a desarrollar software 3D. Es el caso del 3D Studio Max de Autodesk. Programa que comenzó a desarrollarse a lo largo del año 1990. Es un software de renderización, modelado y animación 3D. Crea gráficos y animaciones. Utilizado para videojuegos, anuncios de televisión, cine, arquitectura, entre otros.

También se conocen otros software para la creación de gráficos en 3D: el Cinema 4D de MAXON y Autodesk Maya, entre los más utilizados para el ámbito de las animaciones de Motion Graphics.

Tal como lo aclara Byrne (2012), los software de gráficos en 3D son diseñados para crear mundos virtuales, mundos creíbles, que aparezcan como el mundo real.

### **4.3 Motion Graphics en el siglo XXI**

El siglo XXI se halla atravesado por una revolución tecnológica que configura nuevas maneras de ser. Se caracteriza por ser la era de la información y la digitalización. En el que predominan los teléfonos móviles y las redes sociales. El advenimiento de la

comunicación electrónica se ha desarrollado a grandes pasos y transformó el estilo de vida en la sociedad del siglo XXI. Donde los hábitos personales y sociales han cambiado. Las nuevas tecnologías permiten que se esté permanentemente conectado y de forma inmediata.

...es evidente que Internet, que ya ha roto muchas más barreras que las geográficas o políticas, no ha hecho más que comenzar su andadura como red de comunicación y servicios. El futuro anuncia infinidad de posibilidades, entre las que el comercio electrónico, el teletrabajo o la educación a distancia ya han comenzado a ser tangibles, y otras lo serán en breve, como los juegos de realidad virtual, la transmisión fluida de vídeo o incluso la telemedicina. Es tanta la magia que nos promete la red de redes que nadie se atreve a fijarle unos límites. Sin olvidar el papel cada vez mayor que tendrá en el futuro la telefonía móvil, como instrumento indispensable para la transmisión de informaciones. (Ansón, s.f. p. 2)

Con la difusión de las computadoras, y los reproductores de música digital, como los iPods, o los teléfonos móviles, se ha dejado de producir plenamente en material impreso y ha pasado a centrarse en el soporte digital; es decir, en pantalla, para mejorar la experiencia del usuario mediante internet, videos, dispositivos web, entre otras interactividades.

#### **4.3.1 Medios de comunicación disponibles**

Tal como afirma Jórdan Marín (2009), los antiguos medios de comunicación no desaparecieron sino que han sobrevivido aquellos capaces de transformarse o adaptarse, redefiniéndose de acuerdo a los avances tecnológicos y demandas sociales del período. Por consiguiente, aquí, se hace referencia a los medios de comunicación como *New Media* o nuevos medios, redefiniéndolos de los medios tradicionales adaptados a la nueva realidad digital.

La presente era digital pone de manifiesto nuevas configuraciones en los medios, en los diferentes soportes y los canales de información. Los usuarios se han convertido en consumidores multiplataforma y multitarea; autosuficientes y participativos. El usuario se vuelve más activo aún que años atrás, haciéndose presente el fenómeno de la interactividad. Un claro ejemplo de esto es un programa televisivo en el que el público

decide qué sucede de acuerdo a votaciones en vivo mediante sus plataformas de teléfonos celulares.

Al mismo tiempo, la televisión, a consecuencia de la digitalización, dejó de presentarse en, tan solo, un horario lineal, sino que los programas pueden verse online, con la capacidad de pausar, grabar, descargar, almacenar en otros dispositivos, como también, compartir con otros usuarios mediante las redes sociales.

El aumento masivo de uso de dispositivos digitales afecta tanto a la publicidad como a la televisión y al cine; a la música, al teatro y a la educación, entre otras posibilidades.

La publicidad en televisión es uno de los vehículos más importantes, como también eficaces, a la hora de generar conocimiento, tanto de marca o de lo que se quiera comunicar en ella para facilitar el consumo.

#### **4.3.2 Usos y aplicaciones del Motion Graphics**

Los gráficos en movimiento combinan palabras, imágenes, sonido, movimiento y narración para realizar créditos de películas, efectos cinematográficos para películas, videos musicales y secuencias de animación para la web, la televisión, los quioscos interactivos, las PDA (*personal digital assistants*) y los teléfonos móviles. (Austin y Doust, 2008, p. 63)

Motion Graphics se ha convertido en un componente integral de los medios de comunicación multimedia. La educación mediante cursos por computadora y libros digitales permiten a los usuarios acceder a información a través de distintos formatos. El cine y la industria del entretenimiento se ha vuelto un experiencia interactiva y la demanda por diseñadores de videojuegos ha incrementado. (Krasner, 2008)

Las caracterizaciones de acuerdo a las aplicaciones en las que se encuentran los Motion Graphics pueden ser de carácter corporativo, educativo o explicativo; experimental, animaciones que pueden estar presentes en videoclips, títulos de crédito, presentaciones, anuncios, dentro de escenas de películas, entre otros, presentando un abanico de posibilidades en las que el Motion Graphics se hace presente día a día en los medios de comunicación.



Así como en el medio interactivo, ya sea internet, videojuegos, música, televisión, cine, publicidad, páginas web y todos aquellos nombrados, los Motion Graphics también se han insertado en la vía pública, interior y externamente.

Las tecnologías digitales han permitido que, por ejemplo, pantallas gigantes en paredes de la vía pública conformen el paisaje visual, permitiendo que los Motion Graphics se vuelvan parte del medio ambiente (Krasner, 2008)

Como por ejemplo, las cualidades artísticas y expresivas de la animación frecuentan cada vez más los lobbies de hoteles, entradas de los shows, espacios comerciales, como también en museos y espacios públicos tales como los aeropuertos y parques temáticos. Krasner (2008) afirma que Motion Graphics se ha vuelto un componente vital en los espacios interiores ya nombrados; establecen un estado y una atmosfera, adhieren una dimensión al espacio, atraen al tráfico que se encuentra fuera del lugar presentando contenidos a través de las ventanas; por ejemplo, estimulan una interacción y comodidad en el lugar.

Las nuevas tecnologías digitales están en continuo crecimiento y jugando un rol importante en la creación visual del medio ambiente; y no solo en él, sino en todos aquellos espacios que han sido nombrados, formando parte de nuevas manifestaciones artísticas, nuevas comunicaciones interactivas y nuevos modos de expresión que se llevan a cabo con animaciones de Motion Graphics.

## **Capítulo 5 - Análisis de casos**

### **5.1 Introducción**

Para la presente investigación se realizará un análisis de casos que han sido significantes a lo largo de la historia del Motion Graphics y que han sido nombrados en diferentes oportunidades en el Proyecto de Graduación. También se tendrán en cuenta casos tomados desde diferentes páginas web dedicadas al trabajo de Motion Graphics en la que seleccionan los mejores proyectos que se presentan.

Por lo tanto, se pretende llevar a cabo un análisis mediante una recopilación de ciertos datos que demuestren el avance que ha ido obteniendo con el correr de los años dentro de las comunicaciones audiovisuales. Teniendo un incremento de uso en los diferentes medios de comunicación a consecuencia de la efectividad que adquieren en cuanto a sus objetivos e intencionalidades.

La recopilación de los casos se produjo desde el mes de marzo al mes de julio del año 2015. Como ya se ha mencionado, los casos se han obtenido de páginas web dedicadas al Motion Graphics como también de Youtube y Vimeo.

Se pretende observar cuantitativa y cualitativamente datos que aporten a la investigación y de acuerdo al análisis, evidenciar el aumento del uso y su efectividad como recurso de comunicación audiovisual.

Para dicha investigación se completarán diferentes planillas en Excel donde se podrán comparar las variables de análisis que se tendrán en cuenta entre cada uno de los casos y obtener sus diferencias para luego desarrollarlo teóricamente y dar cuenta de la pregunta de investigación. Al mismo tiempo se llevarán a cabo gráficos que demuestren lo investigado entre cada categoría analizada. Estarán tanto las planillas como los gráficos a disposición del lector en el cuerpo C del Proyecto de Graduación.

La investigación de los casos estará dividida en el siglo XX y en el siglo XXI, que a su vez, será dividido en dos períodos. En una planilla estarán ubicados los casos pertenecientes a los años 1950 hasta el año 1970. Y la segunda, los casos que van

desde el 1970 al 2000. Luego, en el contexto del siglo XXI, una planilla con los casos del año 2000 al 2010 y la otra, pertenecientes desde el 2010 al 2015. Cada una de las planillas consta de diez casos para analizar. A diferencia de la última planilla correspondiente a la actualidad, es decir, del año 2010 al 2015, donde hay cinco casos más, ya que, son más las oportunidades en las que se utiliza el Motion Graphics en la comunicación y son pertinentes para la investigación. Por lo tanto, los casos analizados serán, en total, 45.

## **5.2 Variables de análisis**

En cada caso se obtienen los datos principales para comenzar y así diferenciar, por ejemplo, el contexto en el que fue creado. Aquellos datos principales se dividen en el nombre del mismo y el año en el que fue realizado. A su vez, será indicado el enlace en el que está ubicado para su visualización en la web.

A continuación, como indicador de efectividad, se tendrán en cuenta, el soporte para el cual está destinado, como por ejemplo la televisión, el cine o de multiplataforma. Este último, refiere a los casos en la actualidad donde los usuarios poseen diferentes soportes en los que se puede observar, ya sea, sumado a la televisión y al cine, los teléfonos celulares, computadoras, tabletas, web, etc. que se tienen en cuenta al momento de realizar una pieza audiovisual, debido a que, es en varios formatos que se debe realizar y exponer para obtener mayor visualización.

Otra variable o indicador a analizar es la categoría del mensaje del Motion Graphics, es decir, si se trata de títulos de crédito o de casos de *branding* televisivo; si es publicidad o video educativo, musical, de servicio público o campañas. Pudiendo observar el incremento en las variadas categorías en las que se utiliza el Motion Graphics en los distintos períodos.

Al mismo tiempo, se observará, el empleo de recursos sonoros que presenta cada pieza, si posee un narrador, si hay diálogos, música o sonidos. Para dar cuenta de cuán efectivo

puede resultar el acompañamiento sonoro en una pieza visual adquiriendo distintos sentidos al momento de visualizarlo.

En cuanto al incremento de uso, se observarán las técnicas utilizadas para afirmar las variadas posibilidades y métodos que se presentan en los distintos períodos facilitando la realización de las piezas audiovisuales de Motion Graphics, dando como resultado el incremento de su empleo como medio de comunicación de una forma entretenida y agradable para el usuario, captando su atención.

Para proceder a la construcción de un mensaje e intento de comunicación, hay un objetivo, una intencionalidad, por la cual se precisa transmitir aquel mensaje. Se analizará, por lo tanto, el motivo de uso del Motion Graphics, si se trata de un modo expresivo, descriptivo, recreativo o informativo, como también educativo o persuasivo, o bien, si se trata de un solo mensaje con distintas intencionalidades. Para advertir el incremento de las variedades de comunicación para las que se utiliza el fenómeno del Motion Graphics en los períodos analizados.

Y, para culminar, se considerará la variable de duración de cada pieza, ya que es útil para observar cuál es el tiempo necesario para poder captar la atención del público y poder confeccionar un mensaje eficaz en una cierta cantidad de tiempo. Para organizar de manera adecuada los datos, se agruparán las duraciones de cada caso de la siguiente manera. Para los casos que tengan una duración de entre 0 a 15 segundos se los identificará con la letra A. Aquellos que duren un tiempo de entre 15 a 30 segundos detallados con la letra B. Con la letra C, los casos que se extiendan entre 30 a 60 segundos. Los ejemplos que se prolonguen entre 1 a 2 minutos con la letra D. Y, con la denominación de la letra E los casos que duren un tiempo de 2 a 5 minutos. Por último, designándolo con la letra F, los casos observados que varíen de 5 minutos en adelante.

### 5.3 Resultados de análisis

Finalizada la investigación y tras la observación de los datos obtenidos, se advierte que, tanto del período del siglo XX como del XXI, la utilización del Motion Graphics se ve afectada por la tecnología y los medios audiovisuales presentes en cada contexto.

Dentro de los años cincuenta y setenta era meramente utilizado por el cine y los títulos de crédito, como utilidad para el entretenimiento y con el objetivo de expresar. Las técnicas empleadas no varían de la utilización de imágenes y gráficos en 2D. En aquella época, pioneros como Saul Bass comenzaron a traer técnicas conocidas como el *Cut-Out*, explotando el recurso del *stop motion*.

Con el advenimiento de la televisión, el fenómeno del Motion Graphics comenzó a expandirse. Empezó su camino del lado del *branding* televisivo, dando conocimiento de marca a canales como *NBC*, por ejemplo. Era utilizado tanto para entretener como para distinguirse de la mejor manera entre canal y canal. Buscando un diseño que atraiga a los espectadores y generando un estilo propio.

Tal es así, que la intencionalidad con la que se realizaban aquellas piezas audiovisuales, tanto de cine como de televisión, en el contexto del siglo XX, era de carácter expresivo. No obstante, sin dejar de lado la intención de informar y la intencionalidad recreativa de entretener.

Se puede observar, también, que en el período del siglo XX la duración de la mayoría de los ejemplos analizados se encuentran entre los 2 a 5 minutos. En los que se trataba de pequeños cortos, siendo el caso de los títulos de crédito, donde se introducía de la manera más expresiva a la película, captando el interés del público desde que se encendía la luz de la sala de cine.

Al mismo tiempo, en cada uno de los casos del período mencionado, se encuentra presencia sonora, tanto musical como narrativa que acompaña lo visual. En el caso de los títulos de crédito, por lo general, se trata de un acompañamiento musical que

introduce a la película tanto como lo visual. Ya que, imágenes adjunto con sonido, pueden generar climas más explícitos, como por ejemplo, suspenso o terror.

Luego del avance tecnológico de la televisión, surge la computadora que, introdujo al terreno del Motion Graphics una amplia variedad de recursos.

Para los finales de los años 80 se aprecia la presencia del recurso de gráficos 3D, utilizado tanto en cine como en televisión, agregando un valor de atracción para el público.

En el siglo XXI, ya son notables las diferencias con el periodo precedente y su principal fuente de avance se condiciona a la tecnología presente. Para comenzar, se incrementan los soportes para los que se realizan las piezas audiovisuales de Motion Graphics. Se suman al cine y a la televisión; la computadora, los teléfonos celulares, tabletas, las pantallas en la vía pública, entre otros, que generan la necesidad de crear productos audiovisuales de manera constante y aumentando la competencia, en consecuencia.

Dan cuenta de la efectividad para transmitir mensajes audiovisuales por medio de videos de Motion Graphics por lo que aumentan la utilidad desde diferentes sectores. Por consiguiente, es aquí donde comienzan a explotar el recurso para entretener, informar, educar, crear consciencia, también como fuente de marketing, o bien, utilizando una combinación de todas aquellas necesidades generando una comunicación didáctica y con una respuesta favorable por parte de los espectadores.

En el periodo analizado entre los años que van desde el 2000 al 2010, se comienza a notar el aumento de uso de acuerdo a los gráficos 3D. Ya son más los casos en que se combinan tanto el 2D con el 3D de forma simultánea. Se utilizan técnicas con respecto a la tipografía, llamada *Kinetic typography*, como también, efectos de ilustración en conjunto con imágenes reales.

En el periodo mencionado, se puede percibir la variabilidad en la categoría con respecto a los usos. En el siglo anterior, como ya se ha mencionado, se utilizaba tan solo para mensajes dentro de la categoría de *branding* o títulos de crédito. Aquí, se adhieren a

ellos, casos de publicidad, videos musicales, educacionales y documentales. Y, para el periodo siguiente, es decir entre los años 2010 a la actualidad, se incorporan, por ejemplo, casos como campañas de participación o de servicio público.

Sin embargo, en este último periodo, predominan los casos de Motion Graphics utilizados en publicidad, ya que resultan efectivos al momento de comunicar de una manera ágil y dinámica en un periodo de tiempo reducido para que el espectador y posible comprador, preste atención al anuncio y comprenda rápidamente el mensaje.

Considerando que, por medio de los resultados obtenidos, la duración de los productos de Motion Graphics en el desarrollo del siglo XXI, en contraposición del preliminar en el que sobresalían los casos de una duración de entre 2 a 5 minutos, aquí prevalecen los casos con un tiempo de entre 0 a 15 segundos. Sin embargo, también, hay una multiplicidad, debido a que, el rango de objetivos o intencionalidades de los mensajes es más variado que en el siglo precedente, por lo que vale aclarar que los casos analizados dentro del contexto del siglo XXI, varían entre todas las categorías de duración, previamente clasificadas desde la letra A hasta la F.

En el siglo XXI, son destacados los casos los que se producen en conjunto con sonidos, narrador y música, simultáneamente. Generando con ellos, proyectos multimedia, que abarcan todas las posibilidades de una comunicación para que sea efectiva.

En cuanto a la utilidad de los videos de Motion Graphics, en los dos periodos analizados, se destaca por sobre los demás, la característica de entretener, pero, se puede observar, que en el siglo XXI se combina el entretenimiento con otras cualidades. Ya sea, informativa o didáctica; histórica, de conocimiento o concientización. De tal forma que, se busca la comunicación por medio del entretenimiento fundamentalmente.

Por consiguiente, se discierne que, en el curso de los años analizados, hay un incremento de uso de acuerdo al término Motion Graphics, puesto que, resulta un método efectivo para la comunicación visto desde diferentes ámbitos. Se puede observar que el período de mayor desarrollo del mismo, se encuentra en la actualidad, donde el terreno

de la comunicación está siendo atravesado por un periodo de experimentación e innovación, convirtiéndose en un campo enriquecido para los profesionales del área.

La frecuencia de uso y cantidad de entidades que hacen provecho del sistema en cuestión, es cada vez mayor, dado que la tecnología lo permite y los usuarios pasan la mayor parte de su tiempo frente a las pantallas y resulta un estilo atractivo y entretenido para comunicar y obtener resultados positivos por parte de los espectadores.



## **Conclusiones**

A finales del siglo XIX, la imagen comienza a formar parte de un terreno aún desconocido: el movimiento. Una multiplicidad de creaciones se originaron y con ellas el cine, dando paso a un nuevo arte.

En lo que concierne a los años treinta, fueron distinguidos como la edad de oro, en el contexto de la animación, contentando a los espectadores con historias de corazón y calidez que, en consecuencia, elevaron el campo de la creación, el cual a su vez, se encontraba transitando un período de innovaciones, como con el suceso del color en las presentaciones conjuntamente a la invención de la cámara multiplano. Hacia fines de los años treinta, el advenimiento de la televisión otorgó un nuevo soporte y medio para la emisión de obras cinematográficas y animaciones, entre otros contenidos.

Años más adelante, surge la computadora y en consecuencia, grandes desarrollos comenzaron a manifestarse en el campo de la animación, incluso para el cine. Tanto técnicas como nuevos métodos de trabajo, nuevos lenguajes, nuevos soportes y modos de comunicar y expresarse.

El Motion Graphics fue aquel método revolucionario que trajo el diseñador gráfico Saul Bass para introducir, a través de un novedoso estilo, a las películas con los títulos de crédito, captando la atención del público desde el comienzo. Lo que provocó, a partir de allí, la utilización del fenómeno de Motion Graphics en distintas áreas, ya sea, el cine, la televisión e inclusive medios interactivos, conjuntamente con los avances tecnológicos de cada período.

La década de los años 90 ha sido marcada como una etapa de gran crecimiento tecnológico, industrial y comercial. Se han advertido avances dentro de la animación digital 2D y 3D, de la tipografía utilizada por este sector y sus aplicaciones, del sonido, de los software, la televisión y medios interactivos. Es decir, una combinación de avances que amplió, además, el mercado de diseño de Motion Graphics.

Se ha podido describir al fenómeno de Motion Graphics, como una rama de la animación; una manera de comunicar ideas; un modo de expresarse dando movimiento a una composición con todos sus elementos. En cuanto al desarrollo de una pieza de Motion Graphics se han mencionado elementos como la línea, el punto, el color, la tipografía, el sonido, el movimiento, entre otros; que forman parte de una composición, considerados al momento de comunicar conceptos y emociones de una forma clara y concisa.

Se hace referencia a una composición; a una unidad con la que los diseñadores buscan encontrar una estabilidad; una armonía. En este punto, bueno es que se recuerde el postulado de la teoría de Gestalt, que hace mención a que un todo es mayor que la suma de las partes; un concepto de unidad, donde el balance, la proporción y la proximidad son de gran importancia en una composición visual.

Se han nombrado los elementos visuales; pero, cronológicamente, a continuación se integra el sonido, configurándose entonces, un lenguaje audiovisual, poniéndose en juego, no solo el sentido de la vista sino también, al auditivo.

Por tanto, se ha podido advertir que el sonido es un elemento que refuerza el significado, y agrega la ilusión de realismo, en una película o pieza de Motion Graphics.

La evolución del Motion Graphics se encuentra estrechamente relacionado con los avances tecnológicos que han sido desarrollados en el transcurso de los años.

De tal forma que, a modo de comparación e investigación se han establecido cuáles fueron aquellos desarrollos tecnológicos presentes en cada período. Tomando como punto de partida al siglo XX, con el cine ya consolidado, empleándose como medio de entretenimiento y de expresión. A continuación, el surgimiento de la televisión y posteriormente la computadora con sus hardware y software facilitando su modo uso. Y, prontamente el advenimiento de internet y su agilidad como vehículo para la transmisión de información.

Por consiguiente, el siglo XXI se encuentra atravesado por una revolución tecnológica. Caracterizada por ser la era de la información y la digitalización, donde predominan las

pantallas, los teléfonos móviles inteligentes y las redes sociales, como el Facebook, a modo de ejemplo.

Así pues, el aumento masivo de uso de dispositivos digitales afecta, de manera beneficiosa, tanto a la televisión como al cine; a la música, al teatro, a la publicidad y a la educación, entre otros. Tal que, aquellos medios se relacionan con el campo audiovisual, se advierte, por lo tanto que, es afectado, también, el objeto de estudio. Dicho de otro modo, se puede observar que el Motion Graphics es un método que ha ido evolucionando de modo equiparable junto con la tecnología. De manera tal que se ha efectuado una investigación con la finalidad de dar cuenta del incremento de uso y su efectividad como medio de comunicación teniendo un resultado positivo en consecuencia.

La comunicación, con la ayuda de la disciplina del Motion Graphics, ha pasado a ser una fuente fundamental en la sociedad y en el diseño; expandiéndose masivamente y, desarrollándose de forma atractiva para el público, abarcando herramientas del diseño gráfico, tales como la tipografía, la imagen, las formas, entre otros, en conjunto con el movimiento. Convirtiéndose en un gran atractivo, tanto visual como auditivo, y que en la actualidad está exhibiendo un vasto protagonismo en una multiplicidad de áreas audiovisuales.

## Lista de referencias bibliográficas

- Ansón, R. (s.f.) *La comunicación global en el siglo XXI*. Recuperado el 18/6/2015 de [http://www.cuentayrazon.org/revista/pdf/117/Num117\\_002.pdf](http://www.cuentayrazon.org/revista/pdf/117/Num117_002.pdf)
- Arnheim, R. (1985) *Arte y percepción visual*. Buenos Aires: Editorial universitaria de Buenos Aires
- Austin, T. y Doust R. (2008) *Diseño de nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Art Blume
- Barthes, R. (1986). *Lo obvio y lo obtuso*. Barcelona: Paidós
- Bellantoni, J y Woolman, M. (1999) *Type in Motion*. Londres: Thames and Hudson
- Bordwell, D y Thompson, K. (1995) *El arte cinematográfico, una introducción*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Burcheri Costa, L. (2009) *Diseño de Motion Graphics para TV*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2115](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2115)
- Byrne, B. (2012) *3D Motion Graphics for 2D Artists: Conquering the 3rd Dimension*. Waltham: Focal Press
- Byrne, B. y Braha, Y. (2013) *Creative motion graphic titling for film, video, and the web*. Burlington: Focal Press
- Cánepa, M. (2013) *El arte de presentar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2393&titulo\\_proyecto=El%20arte%20de%20presentar](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2393&titulo_proyecto=El%20arte%20de%20presentar)
- Caro, H. (1996) *Manual del usuario de internet*. Montevideo: MP Ediciones S.A.
- Castillo, J. M. (2012) *Cultura Audiovisual*. Madrid: Ediciones Paraninfo
- Chion, M (1993) *La Audiovisión*. Barcelona: Paidós Ibérica

Cooper, K. (1999) *Media Arts - Imaginary Forces*. [Video Online]. Recuperado el 14/11/2013. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=AdGCBvylCB8>

Costa, J. (1998) *La esquemática: Visualizar la información*. Barcelona: Paidós

Curran, S. (2001) *Motion Graphics: Graphic Design for Broadcast and Film*. Gloucester: Rockport

Dávila Silva, P. (s.f.) *Historia del hardware y software*. Recuperado el 22/10/2014 de [http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/490/HISTORIA-HARDWARE\\_Y\\_SOFTWARE.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/490/HISTORIA-HARDWARE_Y_SOFTWARE.pdf)

Delgado, O. (2010) *Historia y Tipos de Software*. Recuperado el 22/10/2014 de <https://es.scribd.com/doc/26618289/Historia-y-Tipos-de-Software>

Díaz, J. (2013) *Las técnicas de creación y el mensaje audiovisual*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2434&titulo\\_proyecto=Las%20t%20E9cnicas%20de%20creaci%20F3n%20y%20e%20l%20mensaje%20audiovisual](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2434&titulo_proyecto=Las%20t%20E9cnicas%20de%20creaci%20F3n%20y%20e%20l%20mensaje%20audiovisual)

Dondis, D.A. (1985) *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: Gustavo Gili

Donnadio, V. (2012) *Animación digital 3D orientada a Pixar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/1428.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/1428.pdf)

Duarte S. y Duarte, A. (s.f.) *La Historia de Photoshop*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://www.photoshop-newsletter.com/que-es-photoshop-newsletter/la-historia-de-photoshop/>

Ellison, A. (2008) *Tipografía digital*. Barcelona: Parramón Ediciones

Espinoza Lozada, L. (2013) *Una nueva forma de comunicar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=1722&titulo\\_proyecto=Una%20nueva%20forma%20de%20comunicar](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=1722&titulo_proyecto=Una%20nueva%20forma%20de%20comunicar)

Fishman, H. (1949) *El film de 16mm*. Buenos Aires: Educo Editorial

Frascara, J. (2000) *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito

- Gil López, J. (1998) *Infografía: Diseño y Animación*. Madrid: Instituto oficial de radio y televisión
- Gonzalez Ruiz, G. (1994) *Estudio de Diseño*. Buenos Aires: Emecé
- Green, D. (2003) *How did they do that?: Motion Graphics*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc.
- Halas, J. y Manvell, R. (1980) *La técnica de los DIBUJOS ANIMADOS*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.
- Halas, J. (1981) *Graphics in Motion*. Munchen: Novum press.
- Isaacson, W. (2011) *Steve Jobs: La biografía*. Madrid: Debate.
- Janson, H. (1995) *Historia general del arte*. Madrid: Alianza
- Jerex, A. (2014) *Hanna-Barbera, historia de la animación*. Recuperado el 26/5/2015 de <http://www.esquire.es/actualizacion/1592/hannabarbera-historia-de-la-animacion>
- Jódar Marín, J. (2009) *La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales*. Recuperado el 18/6/2015 de [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N71/VARIA/29%20JODAR\\_REVISADO.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N71/VARIA/29%20JODAR_REVISADO.pdf)
- Jullier, L. (2007) *El sonido en el cine*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Krasner, J. (2008) *Motion graphics design: applied history and aesthetics*. Burlington: Focal Press
- Kuguel, I. y Iturriza, D. (1996) *El Signo en Peirce*. Buenos Aires: Editorial Ars
- Lodigiani V. (2014) *The illusion of life*. Recuperado el 30/10/2014 de <https://vimeo.com/93206523>
- Luchessi, B. (2014) *El impacto de lo digital en la producción audiovisual*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2803&titulo\\_proyecto=El%20impacto%20de%20lo%20digital%20en%20la%20producci%F3n%20audiovisual](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2803&titulo_proyecto=El%20impacto%20de%20lo%20digital%20en%20la%20producci%F3n%20audiovisual)

- Macagno, L. (2014) *Animación Made In Argentina*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2725&titulo\\_proyecto=Animaci%F3n%20Made%20In%20Argentina](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2725&titulo_proyecto=Animaci%F3n%20Made%20In%20Argentina)
- Marc, E. y Picard, D. (1992) *La interacción social*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Martínez Ruiz, A. (2013) *Adobe Premiere Pro*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://es.slideshare.net/Ariadnagreen/adobe-premiere-pro-17088037>
- Martínez, E. y Sánchez, S. (s.f.) *El cine sonoro*. Recuperado el 1/10/2014 de <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/cinesonoro.htm>
- Mérida Mejías, S. (2013) *Rotoscopia y captura de movimiento. Una aproximación general a través de sus técnicas y procesos en la postproducción*. Recuperado el 28/5/2015 de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/35675/memoria.pdf?sequence=1>
- Montesano, E. (2014) *Animación y T.V, entretenimiento para niños*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/3103.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/3103.pdf)
- Parkinson, D. (2012) *100 ideas que cambiaron el cine*. Barcelona: Art Blume
- Prado Ramírez, J. (2012) *Estética y Percepción del color*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=517](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=517)
- Purves, B (2011) *Stop motion*. Barcelona: Blume
- Radici, F. (2012) *Un nuevo modo de mirar y pensar, Motion Graphics*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=952](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=952)
- Robert, T. (1996) *Saul Bass, 75, Designer, Dies; Made Art Out of Movie Titles*. [Diario Online] Recuperado el 14/11/2013 de <http://www.nytimes.com/1996/04/27/movies/saul-bass-75-designer-dies-made-art-out-of-movie-titles.html?src=pm>
- Roberts, S. (s.d) *Ben Burtt Interview, Wall-E*. Recuperado el 20/10/2014 de [http://www.moviesonline.ca/movienews\\_14930.html](http://www.moviesonline.ca/movienews_14930.html)

- Rodríguez Bravo, Á. (1998) *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica
- Royo, J. (2004) *Diseño digital*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Salviotti, L. (2009) *Teoría y práctica creativa de Motion Graphics*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=1871](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=1871)
- Saussure, F. (1945) *Curso de la lingüística general*. Buenos Aires: Editorial Losada
- Tabares García, L. (2012) *Programa: Adobe After Effects*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://prezi.com/ij-c1s74gwywyp/programa-adobe-after-effects/>
- Torres, C. (2012) *Historia de Adobe illustrator*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://ensayosuarcarolinatorres.blogspot.com.ar/2012/10/historia-de-adobe-illustrator.html>
- Tubaro, A y Tubaro I. (1994) *Tipografía*. Buenos Aires: Universidad de Palermo
- Vazza, F. (s.d.) *La televisión, del blanco y negro al digital*. Recuperado el 8/6/2015 de [http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/vazza\\_federico\\_-\\_la\\_television\\_del\\_blanco\\_y\\_negro\\_al\\_digital.pdf](http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/vazza_federico_-_la_television_del_blanco_y_negro_al_digital.pdf)
- Wells, P. (2007) *Fundamentos de la animación*. Barcelona: Parramón
- Williams, R. (2009). *The Animator's Survival Kit*. London: Faber & Faber
- Wolman, E. (2009) *¿Qué es el Motion Graphics?*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2017](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2017)



## Bibliografía

- Acaso, M. (2006) *El lenguaje visual*. Madrid: Paidós.
- Altman, R. (2000) *Los géneros cinematográficos*. Barcelona: Paidós
- Ambrose, G. y Harris, P. (2010) *La metodología del diseño*. Barcelona: Parramón.
- Ansón, R. (s.f.) *La comunicación global en el siglo XXI*. Recuperado el 18/6/2015 de [http://www.cuentayrazon.org/revista/pdf/117/Num117\\_002.pdf](http://www.cuentayrazon.org/revista/pdf/117/Num117_002.pdf)
- Arnheim, R. (1985) *Arte y percepción visual*. Buenos Aires: Editorial universitaria de Buenos Aires
- Austin, T. y Doust R. (2008) *Diseño de nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Art Blume
- Barona Coghlan, A. (2003) *La animación 3D por computadora como complemento de formación en el habito de estudio*. Recuperado el 27/5/2015 de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ldg/barona\\_c\\_a/portada.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/barona_c_a/portada.html)
- Barthes, R. (1985) *La aventura semiológica*. Barcelona: Editorial Paidós
- Barthes, R. (1986). *Lo obvio y lo obtuso*. Barcelona: Paidós
- Bellantoni, J y Woolman, M. (1999) *Type in Motion*. Londres: Thames and Hudson
- Bettetini, G. y Fumagalli, G. (2001) *Lo que queda de los medios: ideas para una ética de la comunicación*. Buenos aires: La Crujía
- Bordwell, D y Thompson, K. (1995) *El arte cinematográfico, una introducción*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Burcheri Costa, L. (2009) *Diseño de Motion Graphics para TV*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2115](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2115)
- Byrne, B. (2012) *3D Motion Graphics for 2D Artists: Conquering the 3rd Dimension*. Waltham: Focal Press

- Byrne, B. y Braha, Y. (2013) *Creative motion graphic titling for film, video, and the web*. Burlington: Focal Press
- Cánepa, M. (2013) *El arte de presentar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectorgraduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2393&titulo\\_proyecto=El%20arte%20de%20presentar](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectorgraduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2393&titulo_proyecto=El%20arte%20de%20presentar)
- Carmona, R. (1991) *Cómo se comenta un texto fílmico*. Madrid: Cátedra
- Cartwright, L. (2012) *The hands of the animator: Rotoscopic projection, condensation and repetition automatism in the Fleischer Apparatus*. Recuperado el 27/5/2015 de [https://www.academia.edu/7801042/The\\_Hands\\_of\\_the\\_Animator\\_Rotoscopic\\_Projection\\_2102\\_](https://www.academia.edu/7801042/The_Hands_of_the_Animator_Rotoscopic_Projection_2102_)
- Caro, H. (1996) *Manual del usuario de internet*. Montevideo: MP Ediciones S.A.
- Carrera, F. (2013) *Comunicar 2.0, el arte de comunicar en el siglo XXI*. Barcelona: Profit Editorial
- Castillo, J. M. (2012) *Cultura Audiovisual*. Madrid: Ediciones Paraninfo
- Chion, M (1993) *La Audiovisión*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Chion, M. (1999) *El sonido*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Cooper, K. (1999) *Media Arts - Imaginary Forces*. [Video Online]. Recuperado el 14/11/2013. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=AdGCBvylCB8>
- Costa, J. (1998) *La esquemática: Visualizar la información*. Barcelona: Paidós
- Curran, S. (2001) *Motion Graphics: Graphic Design for Broadcast and Film*. Gloucester: Rockport
- Dawes, B. (1998) *Saul Bass on the Web*. Recuperado el 14/11/2013 de <http://saulbass.tv>
- Delgado, O. (2010) *Historia y Tipos de Software*. Recuperado el 22/10/2014 de <https://es.scribd.com/doc/26618289/Historia-y-Tipos-de-Software>

- Díaz, J. (2013) *Las técnicas de creación y el mensaje audiovisual*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2434&titulo\\_proyecto=Las%20t%20E9cnicas%20de%20creaci%20n%20y%20el%20mensaje%20audiovisual](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2434&titulo_proyecto=Las%20t%20E9cnicas%20de%20creaci%20n%20y%20el%20mensaje%20audiovisual)
- Dondis, D.A. (1985) *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: Gustavo Gili
- Donnadio, V. (2012) *Animación digital 3D orientada a Pixar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/1428.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/1428.pdf)
- Duarte S. y Duarte, A. (s.f.) *La Historia de Photoshop*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://www.photoshop-newsletter.com/que-es-photoshop-newsletter/la-historia-de-photoshop>
- Ellison, A. (2008) *Tipografía digital*. Barcelona: Parramón Ediciones
- Espinoza Lozada, L. (2013) *Una nueva forma de comunicar*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=1722&titulo\\_proyecto=Una%20nueva%20forma%20de%20comunicar](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=1722&titulo_proyecto=Una%20nueva%20forma%20de%20comunicar)
- Fernández Diez, F. y Martínez Abadía, J. (1999) *Manual Básico del lenguaje y narrativa audiovisual*. Barcelona: Editorial Paidós
- Fishman, H. (1949) *El film de 16mm*. Buenos Aires: Educo Editorial
- Frascara, J. (2000) *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito
- Gil López, J. (1998) *Infografía: Diseño y Animación*. Madrid: Instituto oficial de radio y televisión
- González A. y Rodríguez Prieto, R. (2014) *Caos digital y medios comunes: transformaciones de la comunicación social en el siglo XXI*. Madrid: Dykinson
- González Ruiz, G. (1994) *Estudio de Diseño*. Buenos Aires: Emecé
- Green, D. (2003) *How did they do that?: Motion Graphics*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc.

- Hagen, R. y Golombisky, K. (2013) *White space is not your enemy: a beginner's guide to communicating visually through graphic, web & multimedia design*. Burlington: Focal Press
- Halas, J. y Manvell, R. (1980) *La técnica de los DIBUJOS ANIMADOS*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.
- Halas, J. (1981) *Graphics in Motion*. Munchen: Novum press.
- Isaacson, W. (2011) *Steve Jobs: La biografía*. Madrid: Debate.
- Itten, J. (1990) *El arte del color*. México: Noriega Limusina
- Janson, H. (1995) *Historia general del arte*. Madrid: Alianza
- Jerex, A. (2014) *Hanna-Barbera, historia de la animación*. Recuperado el 26/5/2015 de <http://www.esquire.es/actualizacion/1592/hannabarbera-historia-de-la-animacion>
- Jódar Marín, J. (2009) *La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales*. Recuperado el 18/6/2015 de [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N71/VARIA/29%20JODAR\\_REVISADO.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N71/VARIA/29%20JODAR_REVISADO.pdf)
- Jullier, L. (2007) *El sonido en el cine*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Krasner, J. (2008) *Motion graphics design: applied history and aesthetics*. Burlington: Focal Press
- Kuguel, I. y Iturriza, D. (1996) *El Signo en Peirce*. Buenos Aires: Editorial Ars
- Lodigiani V. (2014) *The illusion of life*. Recuperado el 30/10/2014 de <https://vimeo.com/93206523>
- Luchessi, B. (2014) *El impacto de lo digital en la producción audiovisual*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2803&titulo\\_proyecto=El%20impacto%20de%20lo%20digital%20en%20la%20producci%F3n%20audiovisual](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2803&titulo_proyecto=El%20impacto%20de%20lo%20digital%20en%20la%20producci%F3n%20audiovisual)

- Macagno, L. (2014) *Animación Made In Argentina*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2725&titulo\\_proyecto=Animaci%F3n%20Made%20In%20Argentina](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2725&titulo_proyecto=Animaci%F3n%20Made%20In%20Argentina)
- Marc, E. y Picard, D. (1992) *La interacción social*. Barcelona: Paidós Ibérica
- March, M. (1989) *Tipografía Creativa*. Barcelona: Gustavo Gilli, S.A.
- Martínez Ruiz, A. (2013) *Adobe Premiere Pro*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://es.slideshare.net/Ariadnagreen/adobe-premiere-pro-17088037>
- Martínez, E. y Sánchez, S. (s.f.) *El cine sonoro*. Recuperado el 1/10/2014 de <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/cinesonoro.htm>
- Mérida Mejías, S. (2013) *Rotoscopía y captura de movimiento. Una aproximación general a través de sus técnicas y procesos en la postproducción*. Recuperado el 28/5/2015 de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/35675/memoria.pdf?sequence=1>
- Montesano, E. (2014) *Animación y T.V, entretenimiento para niños*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/archivos/3103.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/archivos/3103.pdf)
- Morley, D. (2008) *Medios, modernidad y tecnología*. Barcelona: Gedisa
- Parent, R. (2008) *Computer animation, algorithms and techniques*. Burlington: Elseiver
- Parkinson, D. (2012) *100 ideas que cambiaron el cine*. Barcelona: Art Blume
- Prado Ramírez, J. (2012) *Estética y Percepción del color*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=517](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=517)
- Purves, B (2011) *Stop motion*. Barcelona: Blume
- Radici, F. (2012) *Un nuevo modo de mirar y pensar, Motion Graphics*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyctograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=952](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyctograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=952)

- Robert, T. (1996) *Saul Bass, 75, Designer, Dies; Made Art Out of Movie Titles*. [Diario Online] Recuperado el 14/11/2013 de <http://www.nytimes.com/1996/04/27/movies/saul-bass-75-designer-dies-made-art-out-of-movie-titles.html?src=pm>
- Roberts, S. (s.d) *Ben Burt Interview, Wall-E*. Recuperado el 20/10/2014 de [http://www.moviesonline.ca/movienews\\_14930.html](http://www.moviesonline.ca/movienews_14930.html)
- Rodríguez Bravo, Á. (1998) *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Royo, J. (2004) *Diseño digital*. Barcelona: Paidós Ibérica
- Salviatti, L. (2009) *Teoría y práctica creativa de Motion Graphics*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectorgraduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=1871](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectorgraduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=1871)
- Saussure, F. (1945) *Curso de la lingüística general*. Buenos Aires: Editorial Losada
- Suárez Roldán, P. (2003) *Animación y visualización de fenómenos naturales*. Recuperado el 27/5/2015 de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/suarez\\_r\\_pk/portada.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/suarez_r_pk/portada.html)
- Tabares García, L. (2012) *Programa: Adobe After Effects*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://prezi.com/ij-c1s74gwyp/programa-adobe-after-effects/>
- Thomas, F. y Johnston, O. (1981). *The Illusion of life: Disney Animation*. Nueva York: Abbeville Press.
- Torres, C. (2012) *Historia de Adobe illustrator*. Recuperado el 22/10/2014 de <http://ensayosuarcarolinatorres.blogspot.com.ar/2012/10/historia-de-adobe-illustrator.html>
- Tubaro, A y Tubaro I. (1994) *Tipografía*. Buenos Aires: Universidad de Palermo
- Vazza, F. (s.d.) *La televisión, del blanco y negro al digital*. Recuperado el 8/6/2015 de [http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/vazza\\_federico\\_-\\_la\\_television\\_del\\_blanco\\_y\\_negro\\_al\\_digital.pdf](http://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/vazza_federico_-_la_television_del_blanco_y_negro_al_digital.pdf)
- Wells, P. (2007) *Fundamentos de la animación*. Barcelona: Parramón

Williams, R. (2009). *The Animator's Survival Kit*. London: Faber & Faber.

Wolman, E. (2009) *¿Qué es el Motion Graphics?*. Proyecto de Graduación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Disponible en: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=2017](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2017)