



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

DISEÑO Y DESARROLLO DE GRÁFICOS ANIMADOS PARA LA CAMPAÑA
'ANTIPIRATERÍA' DE PCTV (PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TELEVISIÓN)

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

PRESENTA: DAVID ZAMORA SALAS

DIRECTOR DE TESINA: MAESTRO JUAN CARLOS MIRANDA ROMERO

MÉXICO, D.F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I Antecedentes de la animación

1. Breve historia y línea de tiempo
2. Tipos de animación
3. Elementos de la animación
 - 3.1 El guión (literario y técnico)
 - 3.2 El *storyboard*
 - 3.3 El *animatic*
4. El personaje como eje de la animación
 - 4.1 Creación y construcción de personajes
 - 4.2 Arquetipos
 - 4.3 La tipología
5. Métodos, leyes y efectos en la animación

CAPÍTULO II Diseño para televisión (*Broadcast Design*)

1. Definición
2. Lenguaje audiovisual
3. Tecnología televisiva
 - 3.1 Formatos
 - 3.2 Hardware y software
4. Diseño audiovisual

CAPÍTULO III Campaña 'Antipiratería' para PCTV

1. Campaña y concepto
2. Desarrollo
 - 2.1 Guión
 - 2.2 Boceto de personajes
 - 2.3 Ambientes
 - 2.4 *Storyboard*
 - 2.5 *Animatic*
3. Realización
4. Post producción y publicación

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad el diseñador vive intensos y complejos procesos que alteran la relación existente con el mundo laboral, los profesionales de la comunicación visual funcionan como mediadores entre la creación de productos, servicios e ideas y los individuos de la sociedad. Dentro de este contexto es que surge la presente propuesta de investigación, ya que a pesar de haber tenido una formación orientada a Simbología y Diseño en Soportes Tridimensionales mi vida profesional se desarrolla en el ámbito audiovisual, diseñando para televisión y redes sociales.

Actualmente los medios de comunicación y sus conexiones no dependen de la presencia física de las personas, ahora vivimos en un mundo dominado por la omnipresencia del video, la internet y la televisión; las imágenes se transmiten rompiendo barreras de tiempo y espacio pasando a una nueva circunstancia en la concepción de la comunicación masiva, que está cada vez más influenciada por la interactividad y el desarrollo de nuevos elementos audiovisuales, haciendo de esta experiencia una actividad en constante progreso.

Ahora la vida en sociedad se desarrolla frente a la pantalla con una constante disposición de imágenes provenientes de diversas fuentes, estilos y culturas cambiando la representación del mundo estático, lento y cargado de elementos por una visión del mundo ágil y en constante avance, convirtiéndola en un campo fértil para profesionales de la comunicación gráfica.

Todo lo anterior repercute en la televisión, aparato que ha logrado ganarse un lugar dentro de la cultura humana. Desde su creación, el desarrollo tecnológico ayudó a su expansión y crecimiento, éstos avances le han otorgado una posición privilegiada frente a otros medios de difusión de mensajes llegando a ser un poderoso mediador, tanto en su sentido ontológico como en la influencia que ejerce sobre la sociedad.

El pragmatismo del video pone al alcance de millones de personas la posibilidad de registrar, crear, editar y difundir sus producciones, situación que amplía el rango de acción y presencia del medio audiovisual; esta difusión ha significado un cambio en la estructuración de las audiencias y en el dominio ejercido por los medios de comunicación.

Al considerar la televisión como un espacio ideal para el desarrollo de los comunicadores visuales, el uso de la gráfica en los medios audiovisuales se torna complejo en el constante cambio, convirtiéndose el tiempo en un factor fundamental.

Hoy en día el diseñador o comunicador visual tiene a su disposición una inmensa gama de medios tecnológicos que le permite integrar imagen, texto y sonido a una mayor fluidez y con una menor dificultad, a diferencia de los creadores de épocas pasadas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la tecnología es solo un instrumento, y no se debe incurrir en el error de su deificación, cada pieza creativa que se destaca es gracias a que su creador, ha logrado infundirle algo de su propio estilo y método de trabajo para lograr una efectiva pieza de comunicación.

El presente proyecto se concibe como un estudio teórico-práctico, cuya finalidad es la identificación de los procesos y elementos que forman parte en la creación y desarrollo de piezas audiovisuales las cuales son elementos del diseño para televisión (*broadcast design*) y que buscan crear conciencia sobre un tema específico; ejecutadas bajo características específicas del medio y de una estrategia de comunicación previamente establecida.

Teniendo como principal interés resaltar el papel del diseñador y comunicador visual encargado del proceso de la generación, desarrollo y transmisión de un mensaje dentro del marco actual de tecnologías y comunicación.

CAPÍTULO I.

ANTECEDENTES DE LA ANIMACIÓN

- 1.** Breve historia y línea de tiempo
- 2.** Tipos de animación
- 3.** Elementos de la animación
 - 3.1** El guión (literario y técnico)
 - 3.2** El *storyboard*
 - 3.3** El *animatic*
- 4.** El personaje como eje de la animación
 - 4.1** Creación y construcción de personajes
 - 4.2** Arquetipos
 - 4.3** La tipología
- 5.** Métodos, leyes y efectos en la animación

1. Breve historia y línea de tiempo

Antes incluso de que el hombre desarrollase un lenguaje escrito, había estado contando historias y al igual que los animadores utilizaba gestos e imágenes para representar e ilustrar éstas. Desde las primeras pinturas rupestres, pasando por los papiros egipcios, hasta los jarrones y urnas de los antiguos griegos, el ser humano ha tratado de captar el movimiento mediante series de dibujos los cuales en algunos casos llegan a ser poseedores de una belleza y calidad insuperables.

El primer intento de proyectar dibujos en una pared, se hizo por parte de Athanasius Kircher con su “Linterna Mágica”¹, pero es hasta principios del siglo XIX que surgen los primeros métodos de animación conocidos como “juguetes ópticos” cuyo principio es la sucesión de imágenes fijas para generar esa sensación de movimiento, y esto se debe a la “persistencia retiniana” descubierta por Peter Mark Roget, fenómeno mediante el cual el ojo retiene la imagen proyectada durante una fracción de segundo antes de que sea reemplazada por la siguiente haciendo que el cerebro las perciba como si estuvieran moviéndose.

Uno de estos artilugios es el “fenaquitoscopio” de Joseph Antoine Plateau. Consistía en un disco con una serie de ocho dibujos, girando

en bucle, y que se veían a través de otro disco con ranuras para apreciar el movimiento. Más adelante apareció el “zootropo” inventado por William Lincoln, éste también utilizaba imágenes vistas a través de ranuras solo que ahora estaban dibujadas en la parte interior de una tambor giratorio.

Con la invención de la fotografía, Eadweard Muybridge fue capaz de crear secuencias de movimiento humano y animal mediante la “cronografía”². Aproximadamente en la misma época, el francés Émile Reynaud inventó el “praxinoscopio”, el cual utilizaba una técnica pre-cinematográfica y que posteriormente perfeccionó convirtiéndolo en el Teatro Óptico (*Théâtre Optique*); que permitía proyectar películas animadas dotadas de argumento consiguiendo pasar del movimiento cíclico de figuras dibujadas a un discurso visual animado.

Mientras tanto Thomas Alva Edison crea el “kinetoscopio”, un aparato destinado a la visión individual de bandas de imágenes sin fin; constaba de una caja en el interior de la cual resbalaba un rollo de fotografías a la velocidad de 46 imágenes por segundo, iluminadas por una lámpara eléctrica y a través de una mirilla el espectador podía ver el espectáculo por una moneda.



PREHISTORIA

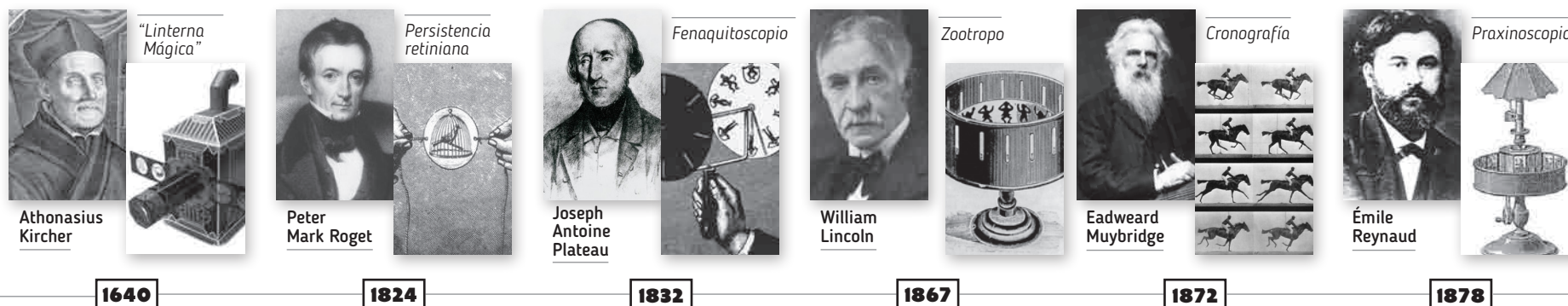
1600 A.C.

Posteriormente llegaron los hermanos Louis y Auguste Lumière creando un aparato que servía como cámara y como proyector: el “cinematógrafo”, lo que se reconoce como el primer cine comenzando su historia a modo de documental. Pero sus esfuerzos fueron mundanos y la excitación producida por esta técnica no tardó en apagarse ya que el público quería ver historias y no la vida cotidiana.

A medida que el cine crecía, también lo hacía la animación. La gente ya estaba más familiarizada con las historias que se contaban a través de la ilustración. Aquí aparece el cineasta español, Segundo de Chomón y su película experimental titulada “El hotel eléctrico”; se trataba de la primera cinta filmada con la técnica de la “pixilación”, que consiste en manipular elementos y personajes del escenario entre fotograma y fotograma filmado. Este descubrimiento llevó lógicamente al desarrollo de la fotografía stop-motion o fotografía de engaño como se le conocía en la época.

¹ Williams, Richard (2002) KIT DE SUPERVIVENCIA DEL ANIMADOR p.12

² Captura de una secuencia de imágenes fijas que reconocen una escena o un movimiento



Es a partir de este momento que se produjo la aparición de grandes maestros de la animación como el inglés James Stuart Blackton con su cortometraje “Fases Humorísticas de Caras Divertidas” (*Humorous Phases of Funny Faces*), el francés considerado por muchos historiadores como el padre de la animación, Émile Cohl y su película “*Fantasmagorie*”; le siguió Windsor McCay el brillante creador de “Gertie el Dinosaurio” la primera animación de “personalidad”, es decir, el comienzo de la individualidad en las caricaturas animadas. Luego Earl Hurd quien fue el inventor del acetato de animación³ (*cells*) y Max Fleisher el creador del rotoscopio, aparato que se utilizaba para captar imágenes de acción real y tomarlas como referencia para animación tradicional. Eventualmente Pat Sullivan y Otto Messmer realizan la primera serie de la industria del dibujo animado: “El gato Félix”.

Y naturalmente el hombre cuyo nombre es sinónimo de animación, Walt Disney quien produce la primera película de animación sonora con el ratón Mickey como protagonista en “El botero Willie” (*Steamboat Willie*); y también realiza la primer película animada a color titulada “Árboles y Flores” (*Flowers and Trees*) continuando más tarde con la producción de la película “Blanca Nieves y los siete enanos” donde utiliza la truca multiplano, la cual consistía en un sistema de filmación en distintos niveles que daba profundidad de campo a la bidimensionalidad de la animación.

Las primeras incursiones en la animación por ordenador son por parte de John Whitney, quien fundó la *Motion Graphics Inc.* dedicada a realizar producciones audiovisuales a partir de un computador analógico. Pero es en la década de los noventas que *PIXAR* y *Disney* estrenan la película *Toy Story*, el primer largometraje realizado con la técnica de 3D por computadora.

La llegada de la televisión proporcionó a la animación un enorme impulso ya que las diferentes cadenas necesitaban contar con producciones de corta duración que sirvieran de entretenimiento infantil. Así nacen compañías como *Hanna-Barbera* que presentaban personajes que no estaban tan bien realizados como los de *Disney* pero que eran igual de entretenidos; o la explosión de los dibujos animados nipones, conocidos como *anime*⁴, protagonizada por Osamu Tezuka.

La historia de la animación es más larga que la del cine de acción real y presenta tantas variaciones estilísticas como animadores hay en ese medio.

³ Esta técnica brindaba a los animadores la oportunidad de trabajar por capas, facilitando el trabajo de todo el equipo, ya que podían dibujar el fondo por un lado y los personajes por otro sin necesidad de hacer todo el conjunto

⁴ Es el término que identifica a la animación de procedencia japonesa



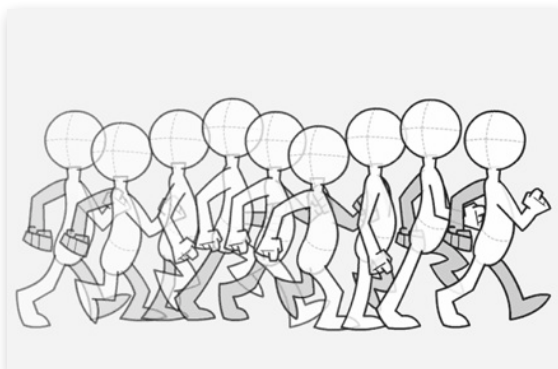


Fig.01 Animación tradicional



Fig.02 Stop Motion



Fig.03 Claymotion

La animación, al ser el proceso para dar la sensación de movimiento a una secuencia de imágenes, posee numerosas técnicas para realizarse.

Se habla de animación completa cuando se cumple o se sobrepasa el mínimo de imágenes por segundo⁵, en función del principio de la persistencia retiniana, dando la sensación de fluidez y movimiento natural. Es animación limitada cuando está constituida por una frecuencia de cuadros inferior al mínimo, resultando una sucesión abrupta de imágenes fijas.

Dentro de las técnicas de animación tenemos los Dibujos Animados o Animación Tradicional (Fig.01), que se obtiene dibujando a mano cada uno de los cuadros o fotogramas que la constituyen (24 de ellos por cada segundo de animación). El proceso comienza dibujando cada fotograma en papel, después el dibujo se realiza de nuevo con tinta y se pinta en láminas de acetato para finalmente ser fotografiado con una cámara estática; las fotografías se colocan en secuencia para dar la ilusión de movimiento.

Otro método de este tipo es el *Stop Motion* (Fig.02), conocido en español como animación “cuadro por cuadro”, en la que se simula el

2. Tipos de animación

movimiento en objetos estáticos efectuando un extenso registro fotográfico secuencial de los mismos; y a su vez se divide en: *Claymotion* (animación de plastilina ó material maleable) (Fig.03) y *Pixilation* (Fig.04), en ésta última los objetos animados son personas y auténticos objetos comunes (no modelos ni maquetas). Al igual que en cualquier otra forma de animación, estos objetos son fotografiados repetidas veces, y desplazados ligeramente entre cada fotografía.

Si la animación está hecha con recortes se denomina *Cut-Out* (Fig.05), y consiste en crear personajes con papel, tela, fotografías o cualquier otro material plano recortado y situado sobre un fondo en el que se moverán cada una de sus partes, capturándolas fotograma a fotograma para dar vida a la figura.

A la técnica animada mediante el uso de un rotoscopio es llamada *Rotoscopia* (Fig.06) y consiste en calcar cada fotograma de una filmación, realizada en tiempo real y en acción real, sobre una lámina de acetato transparente llamadas *cels*; así se transmite al dibujo la naturalidad y secuencialidad de movimientos, expresiones, luces, sombras y proporciones propias de un filme.

⁵ 24 fotogramas/seg hoy en día, 16 fotogramas/seg en el cine hasta 1920



Fig.04 Pixilation



Fig.05 Cut-Out

Con la aparición del PC o Computadora personal, se origina la unificación de imagen y sonido y surge el término animación digital. Esta técnica consiste en dotar de movimiento a las figuras bidimensionales o tridimensionales generadas por software de diseño, video, modelado 3D y renderizado (Fig.07). Virtualmente cualquier forma de producir imágenes, cualquier materia que pueda ser fotografiada, puede utilizarse para animar. Existen muchas técnicas que sólo han sido utilizadas por unos y que son desconocidas de manera pública.

La animación en general requiere el dominio de técnicas avanzadas para dos y tres dimensiones, para la creación de piezas o secciones gráficas animadas, que podrán aplicarse en el área publicitaria o audiovisual en televisión, cine e internet.

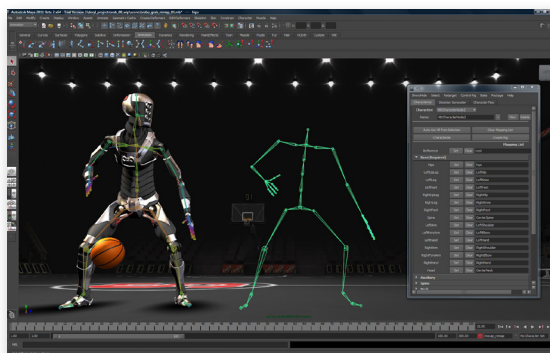


Fig.07 Animación Digital 3D

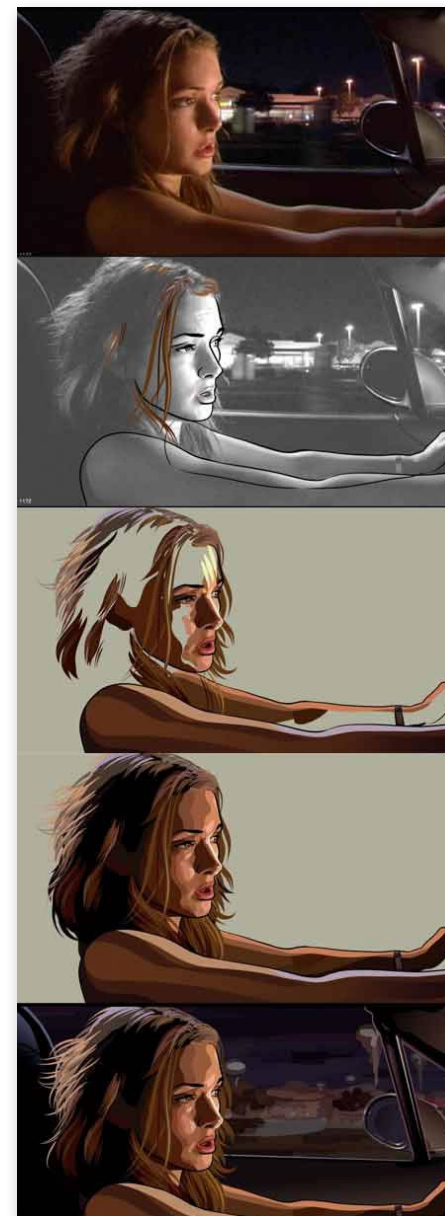


Fig.06 Rotoscopia

3. Elementos de la animación

3.1 El guión (literario y técnico)

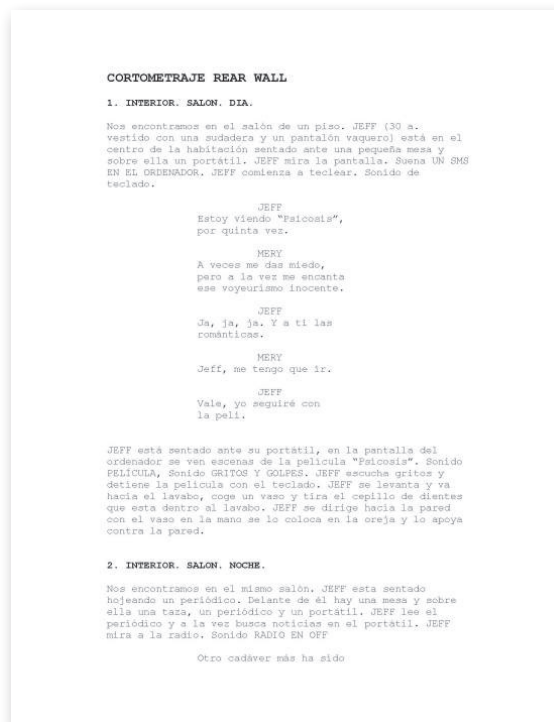


Fig.08 Guión literario

Un guión es un texto en que se expone, con los detalles necesarios para su realización, el contenido de una película, historieta o de un programa de radio o televisión. Es decir, un escrito que contiene las indicaciones de todo aquello que la obra o proyecto requiere para su producción. Abarca tanto los parlamentos o diálogo entre los personajes (guión literario) como las acotaciones, escenografía, iluminación o sonido (guión técnico).

A diferencia del guión cinematográfico, el guión para animación debe tener una descripción mucho más extensa y cuidada de cada escena. Esto es así porque en las producciones, el director no trabaja en cada secuencia, siguiendo su desarrollo desde lo indicado en el guión hasta lograr lo que veremos en la pantalla, como acontece en las películas con actores. Si bien habitualmente hay un director de animación, éste está más ocupado con la forma que con el contenido de la animación. Entonces el guionista de animación deberá describir con mucho detalle el lugar y las acciones e indicar tal vez hasta con qué ángulo mostrarlas.

El guión literario (Fig.08) concreta el tratamiento, expresando de forma definitiva todas las situaciones, acciones y diálogos, detallando el contenido de cada escena y de cada secuencia. Las escenas describen acciones que suceden en el mismo lugar y tiempo por lo que la iluminación, decoración, vestuario, etc. son los mismos en cada una. Una sucesión de escenas constituye una secuencia si en conjunto disponen de una línea argumental con un planteamiento, un desarrollo y un desenlace dentro de la estructura general del film. Existen distintas formas de presentar los guiones literarios, una de las más conocidas es la utilización de dos columnas verticales: a la izquierda la descripción de la acción o imágenes visuales y a la derecha la imagen sonora (diálogos, sonidos, música y efectos sonoros).

A partir del guión literario se adaptan las soluciones audiovisuales originando el guión técnico (Fig.09), en él, el director planifica la realización, incorporando las indicaciones técnicas a considerar en el momento de la planificación, la ejecución y el montaje de la animación. Cada plano del guión ha de estar perfectamente identificado con una numeración correlativa. Se determinarán las condiciones del escenario: interiores y exteriores, de día o de noche; la posición de cámara, el objetivo a utilizar y el encuadre, especificando cada tipo de plano y la acción que tendrá lugar, los movimientos de los personajes dentro de éste y los movimientos de la cámara marcando los desplazamientos. Respecto a la banda sonora se describirán sus componentes: palabra, ruidos, efectos sonoros ambientales y música.

Por último el guión técnico puede completarse con un plano de planta en el que se especifican las posiciones de cámara y orden para las tomas, este método favorece la planificación a producción, iluminación y sonido entre otros equipos. Cuando existen problemas de interpretación de las tomas, se recurre a dibujarlas en storyboard.

SECUENCIA	PLANO	MOVIMIENTO	DESCRIPCIÓN	SONIDO
10.- CONSUMO 27 s.	22.- Plano General de una biblioteca. En primer término, en el centro derecha, butaca de espaldas por la que asoma la cabeza de un lector. A su derecha una mesa con una lámpara.	Ligera panorámica a la izquierda. Cámara en mano.	Color. Colores muy oscuros, casi en b/n.	M: cont. V: Consumo. Suspiro dentro de música.
	23.- Comienzo P 22.	Zoom sobre el libro.	Produce impresión de salto.	
11.- MODA 29 s.	24.- Plano Americano de una mujer desnuda de espaldas, a la derecha del cuadro. Tronco de árbol que nace en el ángulo inferior izquierdo hasta centro cuadro.	Panorámica descendente hasta suelo de un riachuelo.	B/N Encuadre con peso a la derecha, equilibrado con diagonal a la izda.	M: cont.
	25.- Plano Medio. Tronco inferior mujer sacando agua y girándose		Plano fijo.	
	26.- Plano General. Hombre desnudo a la izquierda del cuadro. A la derecha la mujer trae cubo. Al fondo hay un cobertizo y se dirigen hacia él.	Panorámica de acompañamiento hacia la izquierda.		V: Moda (casi al final de sec.)
12.- FUTURO 33 s.	27.- Primer Plano de una mesa. A su izquierda un despertador digital. Marca las 19,59. Al fondo ventana con edificios al fondo. En el momento de cambiar a 20,00 salta a	Plano fijo.	B/N. Marca 19:59.	M: cont. V: Futuro (enfáticamente)
	28.- Primer Plano del despertador con las 20,00. Corta rápidamente a	Plano fijo.	2000.	
	29.- Primerísimo Primer Plano reloj a las 20,00	Plano fijo.		
FUNDIDO EN NEGRO. ABRE EN FUNDIDO ENCADENADO A RÓTULO "¿HAY PALABRAS QUE PARA TI SIGNIFICAN OTRA COSA?"				
13.- AUTOMÓVIL 37 s.	30.- Abre a un Plano General fijo frontal. Un A 2 entra por la derecha y atraviesa el campo. Aparecen en fundido letras blancas "Nuevo Audi A 2" en el medio del cuadro.	Plano fijo.	B/N. Los dos ramales de la autopista superior dirigen la mirada sobre al A 2	M: se retoma V: Automóvil (rotundamente)
	Logo de Audi en color arriba a la derecha.		Color.	

Fig.09 Guión técnico

3.2 El *storyboard*

Después del guión la parte más importante del proceso en la animación es el *storyboard*, el guión serán las palabras y el *storyboard* las imágenes que le darán vida a través de una serie de bocetos simples que muestran el desarrollo de la historia de un modo más fácil para su entendimiento. En esencia, es una premontaje de la película, una sucesión de planos dibujados, basados en el guión, donde se aprecian todos los aspectos de la película brindando la posibilidad de estudiar a detalle el planteamiento visual de la narración.

Para la realización de éste debemos pensar en términos estrictamente fílmicos pero antes que nada hay que aclarar la diferencia que existe entre “campo” y “encuadre”, y entre “secuencia” y “plano”; conceptos que tienen relación con el espacio en que se desarrolla el contenido de la película. Campo, es la dimensión que define el ángulo de visión del objetivo de la cámara y, el encuadre serán todos los elementos captados por la lente y contenidos dentro del campo. Dicho espacio varía según el formato que se elija para la producción. Fundamentalmente, existen dos formatos estándar para su ejecución: el formato 4:3 y el 16:9. En su origen, estos formatos correspondían a la proporción de la pantalla de

televisión y a la de cine, respectivamente; sin embargo, en la actualidad, la utilización de un formato u otro obedece sobre todo a criterios estéticos del realizador.⁶ (Fig.10)

La secuencia, engloba un grupo de planos correlativos que tienen en común la duración continua de una acción, desde el momento en que inicia hasta su finalización, que dará paso a un nuevo salto en el tiempo o en el espacio y, a su vez, a una nueva secuencia. El plano sería la unidad básica cinematográfica. Existen diversos tipos de planos según el nivel de corte de la figura humana y la composición de ésta en un escenario.

Tenemos el Plano General Externo (PGE) es el que tiene el ángulo de corte más grande posible, su campo de visión es un paisaje o cualquier espacio amplio. Nos muestra la máxima información a nivel visual y el entorno general de los personajes (Fig.11). El Plano General (PG) sigue siendo amplio pero su ángulo de corte es más próximo y nos presenta a los personajes en su totalidad, permitiéndonos observar detalles de su vestimenta y sus facciones (Fig.12). Para resaltar la expresividad corporal de nuestros personajes se utiliza el Plano Americano (PA)

⁶ Cámara, Sergi (2006) EL DIBUJO ANIMADO p.28

pues elimina del encuadre los pies y la mitad de la pierna; de hecho, las partes menos expresivas del cuerpo (Fig.13). Un plano cómodo para narrar es el Plano Medio (PM) que tiene un corte a la altura de la cintura, por lo tanto la información que da del escenario aún es importante pero aumenta la importancia del rostro de los personajes y de su expresividad y que nos permite pasar a un plano general o a un primer plano sin brusquedad (Fig.14).

En un Primer Plano (PP) el rostro del personaje es el único recurso dramático que aparece en escena, puede utilizarse también como elemento de clímax (Fig.15). El Plano Detalle (PD) es el que escoge un fragmento de un objeto o personaje y resulta útil para remarcar una breve acción de éstos. (Fig.16)

Por otra parte, los planos también pueden agruparse según el punto de vista de la cámara. Cuando se halla posicionada a la altura del horizonte del paisaje o de los ojos del sujeto se le denomina Nivel de Horizonte y constituye el punto de vista más cercano a la realidad de lo que ve el ojo, transmitiendo al espectador tranquilidad y naturalidad (Fig.17). En el Ángulo Picado la cámara está emplazada por encima del horizonte del paisaje y con el objetivo inclinado hacia el elemento (Fig.18), este ángulo nos resultará muy útil para descripciones

paisajísticas y, sobre todo cuando se trata de personajes, para crear una sensación de inferioridad en el personaje filmado; a diferencia del Ángulo Contrapicado, cuando la cámara está por debajo del nivel del ojo, que da sensación de importancia y superioridad (Fig.19). Por último tenemos al Ángulo Oblicuo, para este encuadre la cámara debe estar inclinada en diagonal hacia la izquierda o a la derecha indistintamente, de manera que la imagen en la pantalla aparezca torcida (Fig.20). Es un recurso muy efectivo para mostrar desequilibrio emocional en un personaje o acentuar la sensación de caos en una situación.

En una pauta para storyboard, por lo general, encontramos la siguiente información: título de la producción, número de episodio y de secuencia, número de plano, tiempo de duración de cada uno en segundos, tamaño del campo al que se filmará, número de decorado que le corresponde y también si dicho plano mantiene una continuidad de acción con algún plano anterior o posterior (*raccord*). También encontramos una breve descripción de cada escena y el diálogo que mantienen los personajes. Así mismo, podemos indicar los movimientos de cámara y los efectos especiales, tanto visuales como sonoros.

4:3

16:9

Fig.10 Formatos para cine y televisión



Fig.11 Plano General Externo



Fig.12 Plano General



Fig.15 Primer Plano



Fig.18 Ángulo Picado



Fig.13 Plano Americano



Fig.16 Plano Detalle



Fig.19 Ángulo Contrapicado



Fig.14 Plano Medio



Fig.17 Ángulo Nivel de Horizonte



Fig.20 Ángulo Oblicuo

3.3 El *animatic*

Es una pieza audiovisual, en la que se reúnen las imágenes inmóviles del storyboard con la pista de audio preliminar, de manera sincronizada. Se trata de hacer un bosquejo de cómo quedará la película final para poder encontrar fallos en la duración o composición de las escenas y en el guión. (Fig.21)

Con un diseño sencillo, el objetivo de utilizar los animatics en la industria publicitaria es que el cliente o la agencia den su aprobación a lo que posteriormente se va a grabar discutiendo el guión, plano a plano, y prestando mucha atención a los tiempos y el ritmo que posteriormente tendrá la animación. Si fuera necesario, se volvería a corregir el storyboard o a grabar el audio para crear un nuevo animatic con el objetivo de evitar tener que editar las escenas más tarde, cuando ya estén grabadas y que se realice trabajo de más, algo muy costoso en un rodaje profesional. En definitiva se trata de llegar al rodaje sin ninguna duda de qué es lo que quiere el cliente, y seguros de que el presupuesto del proyecto no va a crecer porque de repente surjan imprevistos.

Gracias al desarrollo de la computadora y el software de diseño, la calidad de los animatics se ha incrementado de manera asombrosa y si son producidas por manos expertas pueden reflejar fielmente el resultado de una animación.

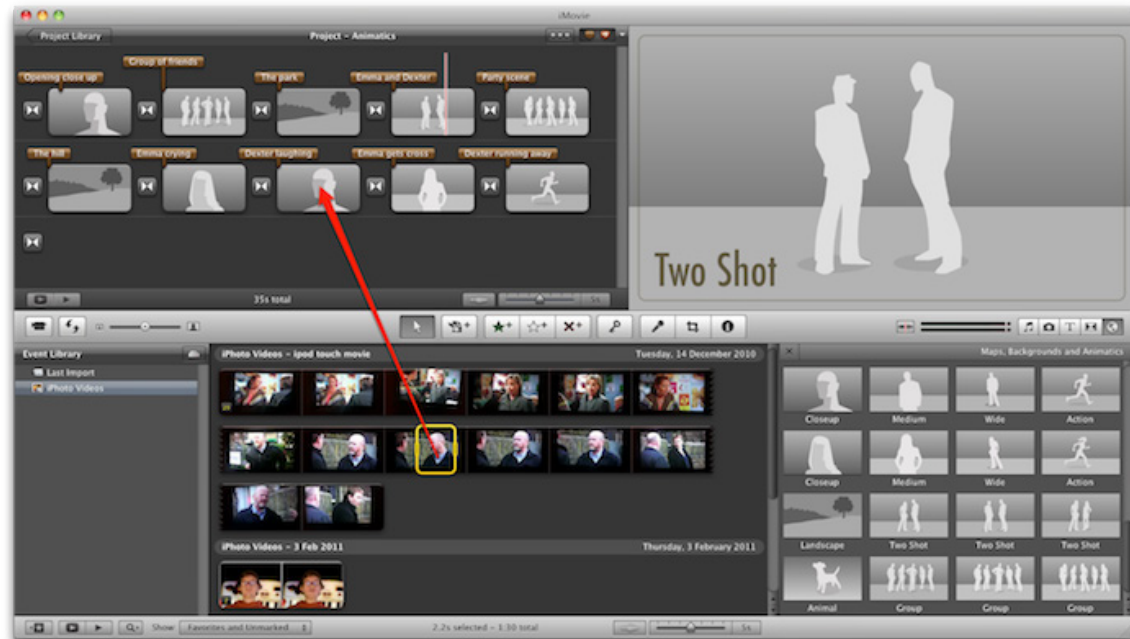


Fig.21 Realización de un animatic

4. El personaje como eje de animación

Todas las historias giran en torno a un personaje, no importa qué forma asuma, sino existe ninguno no hay nadie que se encargue de contarlas. En la animación, cualquier cosa puede convertirse en uno, esto es lo que se llama caracterización de

personaje (*character design*), es decir, dar vida a objetos inanimados. El desarrollo de personajes es un aspecto que abarca todos los dominios de la narración de una historia, tienen que ser creíbles, no importa cuál sea su aspecto.

4.1 Creación y construcción de personajes

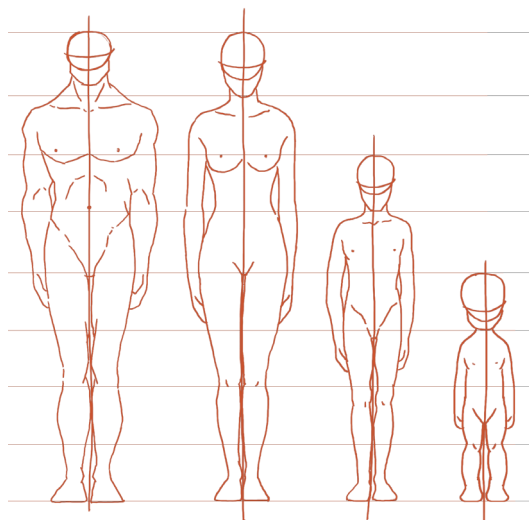


Fig.22 Canon clásico de la figura humana



Fig.23 Construcción de la cabeza

El personaje es una representación arquetípica, una construcción mental elaborada mediante el lenguaje y la imagen. Para la construcción global de éste partiremos, como lo marca Sergi Cámara (2006), del canon clásico académico que divide la figura humana en ocho cabezas de altura total (Fig.22), obviamente adaptaremos el canon a nuestras necesidades creativas tanto en forma como en estilo. La personalidad del personaje habrá de determinar sus características físicas.

Durante el trabajo de creación es importante estructurar y definir las soluciones gráficas asimilables y repetibles para que todos los artistas del equipo sean capaces de dibujar a los personajes como si se tratase de “una sola mano”. La manera más sencilla y usual para conseguir la homogeneidad es a partir de estructuras geométricas simples, por ejemplo, círculos yuxtapuestos entre sí, los cuales nos permitirán dar forma a infinitas alternativas distintas. En el caso de la cabeza, tendremos en cuenta que las estructuras craneales de mayor volumen corresponden genéricamente a personajes con mayor capacidad intelectual, las más pequeñas a tipos más simples y las ovaladas, angulosas o puntiagudas a personajes intrigantes o siniestros⁷ (Fig.23). Sobre esa base empezaremos a trazar líneas que nos indicarán la colocación de los rasgos característicos y la perspectiva de la cara. Una línea vertical divide la cara a lo largo y ofrece una visión del grado de inclinación de la cabeza, mientras que una línea horizontal la trazamos para colocar los ojos y nos indica la dirección hacia donde está mirando nuestro personaje.

Para la construcción del cuerpo dibujamos óvalos para representar la zona torácica y la abdominal, así como para las piernas y los brazos. Cada forma nos irá marcando morfologías distintas a las que llegaremos a través de los detalles. Para unir nuestras estructuras ovales (cabeza y cuerpo) utilizamos un esquema básico del esqueleto y una serie de líneas, sobre esta estructura previa planificamos la volumetría general con las masas esféricas y los óvalos. (Fig.24)

Una característica primordial, que hemos de buscar en cualquier personaje que vayamos a crear, es la pose. Desde lejos podemos reconocer a personas por su manera de andar, por su forma de moverse, por su gesto. Por medio de la pose conseguimos que cualquier personaje e incluso cualquier objeto tenga la “vida” suficiente para transmitir sensaciones al espectador, mediante ella debemos de ser capaces de transmitir su estado de ánimo, su actitud, sus intenciones y todo aquello que la puesta en escena requiera.

Para lograrlo debemos aprender a trabajar con un conjunto de líneas imaginarias, llamadas ejes, que dotarán a nuestros personajes de equilibrio y estabilidad independientemente de la acción que realicen y que nos ayudarán a construirlo siempre en su perspectiva correcta. Así tenemos el eje de gravedad (Fig.25) que será el que mantenga en equilibrio al personaje, no solo en equilibrio estático de su posición sobre el suelo, también en equilibrio dinámico

⁷ Cámara, Sergi (2006) EL DIBUJO ANIMADO p.62

cuando se halla ejecutando una acción. El eje de los hombros y el de las caderas (Fig.26) nos mostrarán la perspectiva del personaje sobre el plano, ambos ejes en su acción podrán ir en direcciones opuestas creando el balance que necesitará la figura cuando realice determinados movimientos y ambos ejes irán siempre condicionados al eje de gravedad. Las líneas de flotación son la combinación del eje torácico y el de la cintura (Fig.27), en ellas reside el ánimo, el carácter y la fuerza del personaje, nos ayudarán a marcar claras diferencias psicológicas entre los personajes y sus diversas estructuras morfológicas; por lo tanto, y a pesar de compartir una complexión física muy similar una combinación cóncava nos mostrará a personajes temperamentales, valientes y con capacidad de afrontar retos. Una combinación convexa, por el contrario nos mostrará a los tímidos, indecisos y, en ocasiones, incluso cobardes. La línea de acción es quizá la más importante y la que debemos tener en cuenta al realizar una animación (Fig.28), ésta se extiende a lo largo del personaje en su acción principal, refuerza el efecto dramático, la intención del movimiento en su expresión, el dinamismo y la dirección de la energía. A lo largo de la animación, la línea de acción irá evolucionando con el personaje en un movimiento de latiguo que dará suavidad y cadencia a toda la acción.

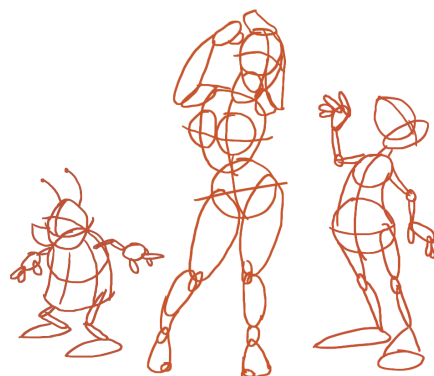


Fig.24 Construcción del cuerpo

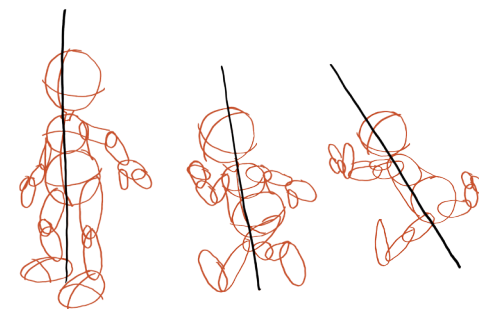


Fig.25 Eje de gravedad

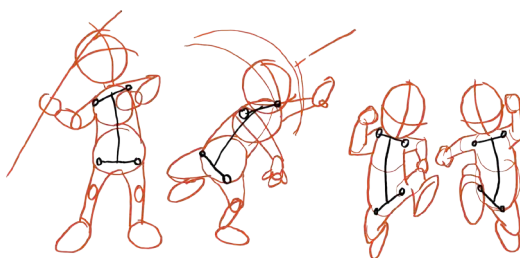


Fig.26 Eje de hombros y cadera

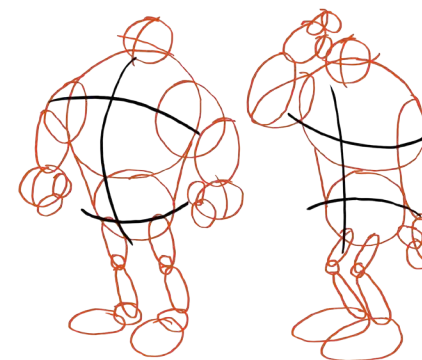


Fig.27 Líneas de flotación



Fig.28 Línea de acción

4.2 Arquetipos

Cómo se mencionó anteriormente, el ser humano se ha valido de procesos narrativos para transmitir las experiencias, estos procesos cuentan con personajes reales o imaginarios y han ido evolucionando con el fin de adaptarse a las distintas realidades sociales, culturales, geográficas, políticas y religiosas en las que habita. Es por esto que en la actualidad vemos como un universo de personajes virtuales bombardean nuestra sociedad, a través de los distintos medios de comunicación como cine, televisión, video juegos, internet, etc.

El personaje es una entidad individual y puede estar derivado de una historia o en algunos casos simplemente ser la representación gráfica de una idea caracterizada. Estos son el conductor principal en cualquier relato narrativo porque por medio de ellos se experimenta toda la ficción que se encuentra detrás de la narrativa, ya que al ser estos los principales medios de transmisión, son los que brindan las pistas claves, que permiten al receptor comprender el desarrollo de la historia y la correcta interpretación de la información que se pretende transmitir. De cualquier forma, el ser humano se vincula a estos de manera emocional en la medida en que un personaje es la representación idealizada de una personalidad humana. Para comprender como se percibe un personaje es necesario hablar acerca de los arquetipos, término que Jung⁸ define como “modelos oníricos y fantásticos cuyos rasgos de personalidad resultan reconocibles en cualquier cultura y trascienden los grandes problemas con los

que se debe enfrentar toda persona, son imágenes o metáforas que expresan simbólicamente las actitudes ante dichos problemas.”

En 1949, Joseph Campbell profesor e investigador de mitología, plantea siete arquetipos de personaje que están presentes en cualquier guión cinematográfico, obra de teatro, novela o cuento y que muchas veces un solo personaje puede contener los siete arquetipos en sí mismo y moverse entre uno y otro dependiendo de la acción dramática y de las decisiones a las que se enfrente, de aquí nace la contradicción y la dimensión de cada uno⁹. Los arquetipos deben tener dos funciones primordiales: la función psicológica o parte de la personalidad que representa, y la función dramática en la historia a contar. A continuación se describen cada uno de ellos.

El **Héroe**, primero y más importante, suele estar dispuesto a servir y proteger al sacrificar sus propios deseos por el bien de los otros. Su función psicológica es el *ego*, la parte del ser humano que logra separarse de la madre para formar un ser independiente, los héroes suelen buscar las aventuras que les permitirá crecer. Su función dramática principal es que el espectador se identifique con sus acciones y comportamientos, debe tender hacia el crecimiento interior, salvando todo tipo de obstáculos y dificultades (internas o externas) siempre está en acción; en algún momento se enfrentará a la muerte como reto supremo y podrá o no trascenderla.

⁸ Carl Gustav Jung, médico psiquiatra, psicólogo y ensayista suizo, figura clave en la etapa inicial del psicoanálisis

⁹ Joseph Campbell (1968) EL HÉROE DE LAS MIL CARAS (*The hero with a thousand faces*)

Existen diferentes tipos de héroe y entre ellos destaca, sobre todo en el cine moderno, el Antihéroe. Esta variación del arquetipo corresponde a un marginado de la sociedad que suele tener un pasado oscuro, con alguna herida emocional que le hace parecer cínico ante ciertas circunstancias pero que sin embargo le es simpático al espectador, ya que de alguna manera se conecta con él. Los antihéroes suelen ser rebeldes. Otro tipo de héroe está ligado al Héroe trágico que suele tener una serie de virtudes, pero comete el error de luchar contra el designio de los dioses o las costumbres de la sociedad en la que viven. El cine, sobre todo en los géneros del western y el cine negro, han proyectado a héroes solitarios que después de terminar con su misión deciden si ingresan a la sociedad o continúan en su soledad. Hay otras variantes, pero lo fundamental es que el héroe sea un símbolo de un espíritu en transformación y su jornada debe ser un continuo crecimiento interior.

No hay héroe sin maestro, así tenemos el arquetipo del **Tutor**. Su labor es enseñar al héroe toda clase de conocimientos que le permitirán enfrentarse a los enemigos y recoger el elixir para la comunidad. Su función psicológica primordial es representar el sí mismo, la parte noble y sabia de cada uno, y se conecta con la proyección del padre o la madre de los personajes. Entre las funciones dramáticas se pueden destacar la enseñanza y el entrenamiento. El Tutor puede ser la conciencia, el motivador, e introduce al héroe en los misterios del amor y la iniciación sexual.

Cuando el protagonista inicia su aventura se enfrenta a los guardianes de los umbrales, representantes de los obstáculos. El **Guardián** impide la entrada a todo aquel que no tiene

los méritos suficientes para penetrar el recinto. Su función psicológica está representada en la neurosis, los problemas cotidianos con los cuales debemos lidiar y, más profundamente, los demonios interiores de los personajes: sus autolimitaciones. La función dramática fundamental del Guardián es probar la capacidad del héroe, obligándolo a resolver un enigma, retándolo de manera constante para ver si tiene la capacidad de continuar en la aventura o desistir. Si logra romper la inercia interna o la resistencia externa, el héroe se fortalecerá y crecerá en varios aspectos.

El **Heraldo** o **Mensajero** es, como en las historias de caballeros medievales, quien anuncia al protagonista algo que los obliga a emprender su camino, es un personaje que se mira con ansiedad porque nunca se sabe que noticias va a dar. La función psicológica es hacer un llamado en forma de sueños, idea, libro, película o persona, para que el héroe cambie: algo dentro de él le avisa que es importante que haga lo que se le anuncia. El Mensajero, que puede ser positivo, negativo o neutro, de alguna manera ayuda a que la historia avance. Por ello una de sus funciones dramáticas es la motivación.

El **Camaleón** es un arquetipo un tanto esquivo. Como su nombre lo indica, sufre cambios constantes. Cuando uno lo empieza a analizar surge una transformación. Los héroes o heroínas, generalmente lo encuentran en el sexo opuesto y, desde su punto de vista, son inconstantes; por ello su función psicológica es la proyección, y su función dramática es la de provocar la duda dentro de una historia, el suspenso necesario para saber si la contraparte del protagonista es confiable o no. Para el héroe puede ser positiva o destructiva la relación con este arquetipo.

La **Sombra** representa la energía del lado oscuro, lo reprimido dentro de nosotros, lo no aceptado. Este arquetipo es el rostro negativo que trasladamos a los antagonistas y villanos en las narraciones. Su labor es destruir al héroe. Su función psicológica se basa en la psicosis, ya que los sentimientos reprimidos, si no se hacen conscientes, pueden destruir al personaje. Su función dramática es oponerse al héroe, llevarlo al conflicto máximo para hacer crecer la historia: entre más poderoso sea el villano más posibilidades tiene el protagonista de demostrar su heroicidad.

El **Tramposo**, **Bromista** o **Bufón**, es el último de los arquetipos y representa una figura central en muchos cuentos de hadas, así como en innumerables películas. Su función psicológica central es desinflar el ego del héroe y traerlo de regreso a la realidad. Su función dramática más destacada es llevar a la historia un alivio de la tensión, ya que sin un elemento cómico cualquier relato es extenuante. Son personajes catalizadores que afectan la vida de los otros, pero ellos no cambian. Es un arquetipo refrescante dentro de cualquier género cinematográfico.

Estos son los siete arquetipos básicos que dan vida a todo personaje y a todo guión y proyecto audiovisual. Es importante recordar que esto es solo una guía de aproximación a nuestro personaje y para lograr un trabajo, no digamos de calidad pero al menos sincero, es necesario buscar nuestros arquetipos formados en la cultura a la que pertenecemos.

4.3 La tipología

Un personaje debe de transmitirnos su estado de ánimo de un modo simple y eficaz, para ello es importante dotarlo de una personalidad y de carácter y temperamento adecuados. La forma de hacerlo es crear un estereotipo de su aspecto físico que condicione en parte su forma de ser y que a su vez determine las tareas o acciones que realizará. Las diferentes tipologías serán definidas por las dimensiones, deformidades y variaciones que se apliquen en la construcción de las formas de la cabeza, el tórax y la cintura.

Los ejemplos que doy a continuación muestran los rasgos más estereotipados, de acuerdo a Sergi Cámara (2006), para destacar a los personajes según su tipología, pero el diseñador debe experimentar sus propias fórmulas al crear a sus personajes.

El Protagonista. Sus características y sus condiciones físicas variarán en función de la historia en la que se halle inmerso, sus motivaciones, los obstáculos que deba superar, entre otras cosas. Es el personaje principal y por tanto recaerá sobre él la acción dramática principal. Deberá ser carismático, ya que esto logrará una inmediata identificación del público con él. (Fig.29)

El Villano. Suele ser el personaje más importante de la animación, muchas veces incluso más que el protagonista. Él será el encargado de presentar las dificultades al héroe, por tanto, cuanto más duras sean éstas y más

deba luchar el protagonista, más interesante resultará nuestra animación o película. (Fig.30)

El Personaje Heroico. Es el protagonista positivo que debe ser ejemplar para el público, ya sea por su fuerza, sus poderes, su inteligencia, su valentía extrema, etc. Luchará siempre contra todo lo que se nega y que normalmente estará encarnado por un antagonista que buscará su perdición. (Fig.31)

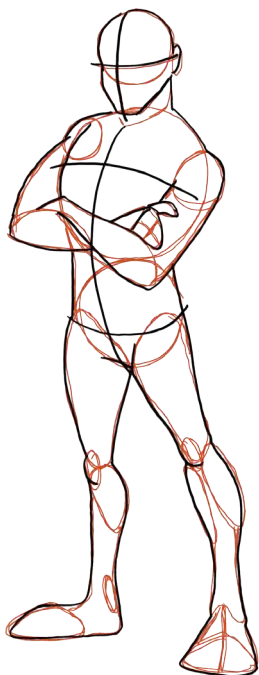
El Antihéroe. Es el personaje que no destaca por una inteligencia, belleza, fuerza, valentía u otras virtudes especiales. Acostumbra ser la figura secundaria que acompaña al héroe o a su antagonista en estos casos, proporcionará a la historia la simpatía y calidez de la que otros personajes carezcan. (Fig.32)

El Personaje Infantil. Este personaje destaca por su simpatía, brillantez intelectual y por su ingenio más que por su fuerza o poder. Su carácter dulce les hace carismáticos para la audiencia, en particular para el público infantil, que se identifica inmediatamente con ellos. (Fig.33)

El Personaje Grotesco. Es el encargado de transmitir al espectador los momentos más entrañables de comicidad tanto en cine como en televisión. Su psicología puede encarnar aun protagonista travieso o encantador, a un acompañante de protagonistas o de villanos. (Fig.34)

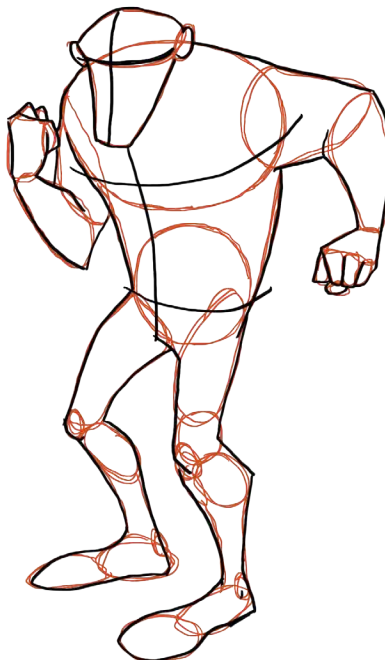
¹⁰ Una imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable (RAE, 2015)

Fig.29 El Protagonista



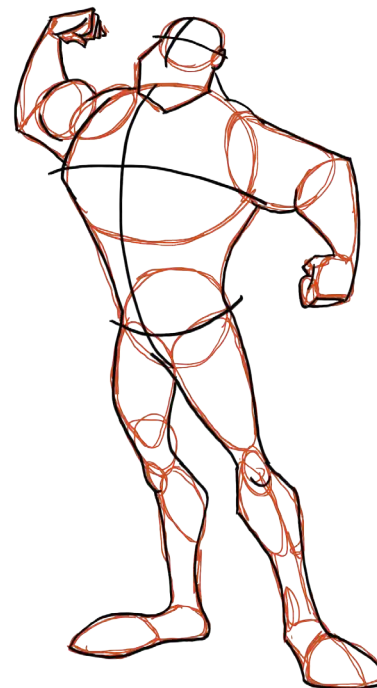
- Estructuras craneal y maxilar compensadas. Denotan una capacidad intelectual importante
- Suelen ser personajes de tipo atlético y nervioso
- Cuerpo proporcionado (respetando los cánones clásicos)
- Sus líneas de flotación son cóncavas y muestran un estado de sobrada energía, fuerte temperamento y personalidad
- Se caracterizan por una línea de acción muy dinámica

Fig.30 El Villano



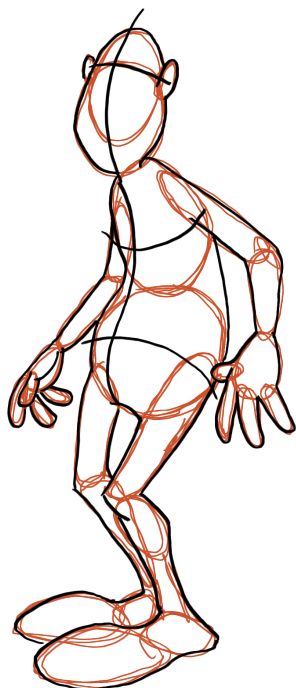
- Estructura craneal ovalada y maxilar anguloso
- Inequivoco gesto de maldad y algo enigmático
- Proporción de cabezas igual o superior a la del protagonista
- Líneas de flotación cóncavas o convexas
- Línea de acción dinámica pese a que pueda aparecer encorvada. Generalmente mostrará un tono desafiante

Fig.31 El Heroico



- Estructura craneal normal y maxilar voluminoso, cuadrado y anguloso
- Personajes que combinan proporcionalmente los tipos atléticos y pesados
- Cuerpo por encima de las ocho cabezas de los cánones clásicos, por lo general sobre unas nueve cabezas
- Líneas de flotación cóncavas en estado constante de máxima alerta y de rápida capacidad de recuperación
- Línea de acción dinámica y vigorosa que les predispone a la acción inmediata

Fig.32 El Antihéroe



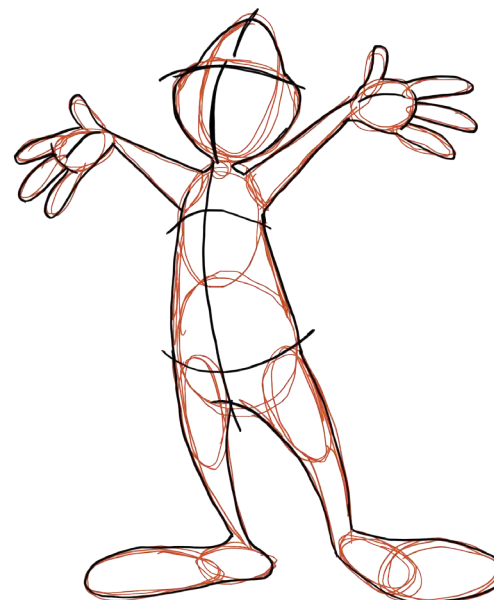
- Su estructura craneal suele ser pequeña y ovalada, mientras que la maxilar puede variar según los casos; o bien es pequeña y hundida hacia dentro o grande y descolgada
- Frente muy estrecha. Ojos semicerrados y lánguidos, nariz grande y boca de la cual pueden asomar unos dientes saltones
- Su proporción en cabezas puede variar según los casos, pero lo importante es que no aparezcan como tipos agraciadamente proporcionados
- Las líneas de flotación son convexas y muestran un pecho más bien hundido y un estómago abultado. Su patético aspecto se acentúa gracias a unas extremidades largas acabadas en unas manos y unos pies grandes
- La línea de acción se muestra absolutamente encorvada, dejando ver una estructura de hombros cargados

Fig.33 El Infantil



- La estructura craneal acostumbra a ser bastante mayor que la maxilar. En general, toda la cabeza será grande en relación con el cuerpo
- La frente suele ser alta y despejada. Los ojos grandes y separados y la nariz y la boca más bien pequeñas
- El cuerpo de niños más pequeños suele guardar una proporción de cuatro cabezas
- Las líneas de flotación son cóncavas y denotan una buena predisposición, éstas combinadas con unas extremidades cortas y robustas, nos proporcionarán algún detalle de su fragilidad
- La línea de acción se muestra también dinámica

Fig.34 El Grotesco



- Estructura craneal alargada y estructura facial grotesca
- Ojos avispados y bocas grandes, exageradas y expresivas
- La proporción en cabezas puede variar muchísimo, pero tome os una medida entre tres y cinco para generalizar
- Líneas de flotación casi siempre cóncavas con independencia de su tipología global
- Línea de acción extremadamente dinámica

5. Métodos, leyes y efectos de la animación

Una vez diseñado nuestro personaje comenzaremos a darle vida, no importa el estilo con el que estemos trabajando, es fundamental que mantenga el movimiento fluido y realista. Esto se consigue utilizando los doce principios de la animación, presentados por los animadores Ollie Johnston y Frank Thomas¹¹, quienes basaron su teoría en el trabajo de los animadores de la década de 1930 en la compañía Disney, denominados “Los Nueve Ancianos” (The Nine Old Men). El principal objetivo de estos principios es producir la ilusión de que los personajes se atienen a las leyes básicas de la física, pero también lidian con asuntos más abstractos, como el “timing” emocional y el atractivo de los personajes (character appeal). Aunque originalmente se pretendía aplicarlos a la animación tradicional dibujada a mano, los principios aún tienen gran relevancia en la animación por computadora, que es la que prevalece en la actualidad.

1. Estirar y encoger (*squash and stretch*)

Quizá el más importante de todos, consiste en la compresión y estiramiento del objeto animado sin que varíe su volumen aparente, siempre en función del peso y del material del que esté formado. Se trata de la estilización visual de un fenómeno físico: la inercia. (Fig.35)

2. Anticipar (*anticipation*)

Será la acción que guíe la mirada del espectador y sucederá en tres pasos: anticipación (nos prepara para la acción); la acción en sí misma y la reacción (recuperación, término de la acción). Ésta puede ser tan pequeña como un cambio de expresión o tan notoria como un movimiento físico. (Fig.36)

3. Puesta en escena (*staging*)

Con este principio traducimos las intenciones y el ambiente de la escena a posiciones y acciones específicas de los personajes al espectador. Un buen truco es ver si las siluetas de los personajes dejan la acción clara. (Fig.37)

4. Acción directa y pose a pose (*straight ahead action and pose to pose*)

La Acción Directa, es donde el animador dibuja un cuadro tras otro, ordenadamente. Por ejemplo, el animador crea el primer cuadro de la animación, después el segundo, y así sucesivamente hasta que la secuencia de animación deseada está completa. Esta forma de animar tiende a crear animación más libre, pero puede dar dificultades a la hora de controlar y ajustar el tiempo, algo de suma importancia a la hora de animar. (Fig.38)

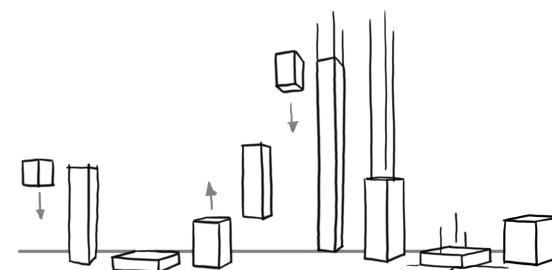


Fig.35 Squash and stretch

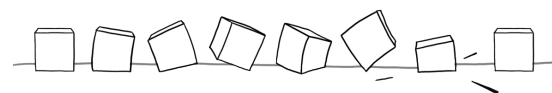


Fig.36 Anticipation

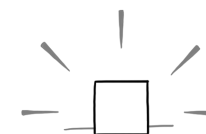


Fig.37 Staging

¹¹ Ollie Johnston y Frank Thomas (1995) THE ILLUSION OF LIFE: DISNEY ANIMATION

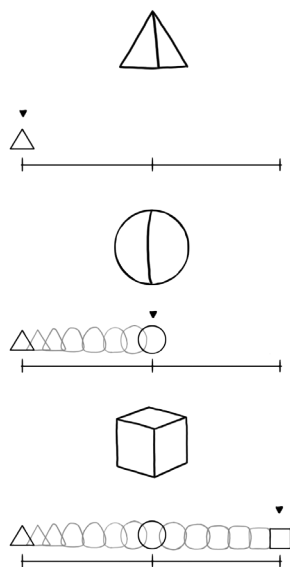


Fig.38 Straight ahead action

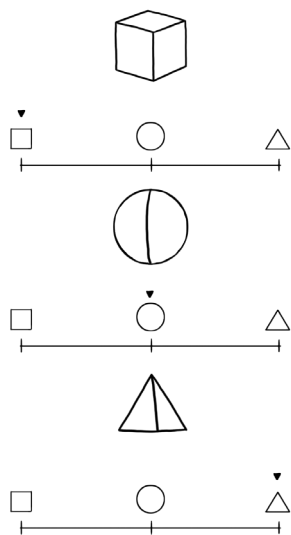


Fig.39 Pose to pose

El otro método es la animación Pose a Pose, donde solo se crean los cuadros más importantes, los Claves o *Key*, y el animador dibuja o crea los cuadros entre éstos, los que se conocen como *Inbetween* o intermedio. Es muy útil para un *timing* específico o cuando una acción debe ocurrir en un momento concreto. (Fig.39)

La diferencia principal entre ambas es que con la animación Pose a Pose se planifica, y se conoce exactamente lo que ocurrirá a lo largo del tiempo, mientras que con la Acción Directa, no se está realmente seguro de cómo saldrán y el tiempo que ésta tomará en la secuencia hasta que se ha terminado.

5. Acción continuada y acción superpuesta (*follow through and overlapping action*)

La Acción Continuada es el procedimiento para terminar o cerrar adecuadamente una acción. Si un objeto se detiene, la parte principal es la primera en alcanzar el reposo, luego le seguirían los elementos secundarios. Supongamos que un personaje cubierto con una capa se detiene: lo primero en estar en reposo será el cuerpo, y luego le seguirán la capa, el pelo y demás objetos secundarios del personaje. De forma general podemos afirmar que cuanto más pesado y voluminoso sea el objeto animado, más lento será el tiempo de parada, y por tanto, más necesario evidenciar estas acciones secundarias.

En la Acción Superpuesta, movimientos múltiples se mezclan, se superponen, e influyen en la posición del personaje. Se trata de ligar unas acciones a otras buscando una fluidez y evitando el “efecto robot”. Un personaje se dirige a una puerta y luego se detiene ante ella para abrirla,

lo natural es que la mano se vaya alzando en dirección a la manija de la puerta a medida que el personaje se acerca; de esta manera crearemos una continuidad en las acciones. (Fig.40)

6. Salida lenta y llegada lenta (*slow in and slow out*)

Toda acción tiene una aceleración y una deceleración, los movimientos no son lineales, si aplicamos esta norma a nuestra animación, lo haremos acelerando el movimiento entre fotogramas clave y frenándolo en estos, así se producirá la entrada y salida lenta en estos fotogramas. (Fig.41)

7. Arcos (*arcs*)

Al utilizar los arcos para animar los movimientos del personaje le estaremos dando una apariencia natural, ya que la mayoría de las criaturas vivientes se mueven en trayectorias curvas, nunca en líneas perfectamente rectas. (Fig.42)

8. Acción secundaria (*secondary action*)

Pequeños movimientos que complementan a la acción dominante y que son resultantes de la acción principal. La acción secundaria no debe estar más marcada que la acción principal. (Fig.43)

9. Sincronía (*timing*)

El timing viene a ser la cantidad de fotogramas que usamos para una determinada acción, o dicho de otra forma, es el tiempo que tarda nuestro personaje en realizar una acción. Es un concepto que todo animador debe entender a la perfección, puesto que la animación es espacio y tiempo, por ejemplo, el tiempo que tarda una bola en recorrer el espacio al caer desde una altura determinada, definirá su peso y si no lo aplicamos correctamente el ojo humano se dará cuenta de que algo falla en la física. (Fig.44)

10. Exageración (*exaggeration*)

Este principio es bastante sencillo, se utiliza para acentuar una acción y debe aplicarse de forma cuidadosa y equilibrada. El resultado será que la acción parecerá más realista, entretenida y destacada. (Fig.45)

11. Dibujo sólido (*solid drawing*)

Un modelado y un sistema de esqueleto sólido, o un dibujo sólido como se decía en los años 30, ayudarán al personaje a cobrar vida. El peso, la profundidad y el balance simplificarán posibles complicaciones en la producción debidas a personajes pobremente modelados. Además, hay que poner atención a las siluetas al alinear los personajes con la cámara. (Fig.46)

12. Apariencia (*appeal*)

Esto proporciona conexión emocional con el espectador. Se trata de la personalidad del personaje, que sea coherente con sus movimientos. Un dibujo débil, sin fuerza, carece de presencia; uno que sea complicado o difícil de leer, también. Diseño pobre, formas toscas, movimientos torpes, todo esto tiene poca presencia. Los espectadores disfrutan observando algo que los impacte, que tenga carácter y fuerza vital, ya sea un movimiento, una expresión o toda una situación en una historia. Mientras que el actor en vivo tiene carisma, el dibujo animado tiene presencia. (Fig.47)

Esto resumiría los llamamos “Principios de la animación”. No hay por qué aplicar todos los procedimientos anteriormente descritos y en todas las circunstancias. Hay estilos y técnicas en las que no conviene utilizarlos, por cuestiones estéticas, como estilo de animación real.



Fig.40 Follow through and overlapping action

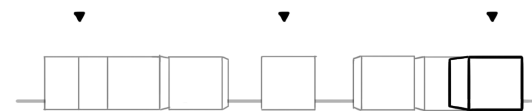


Fig.41 Slow in and slow out

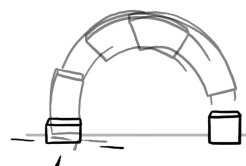


Fig.42 Arcs



Fig.43 Secondary action

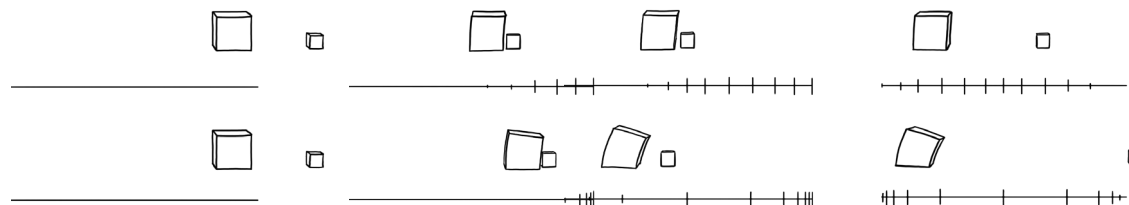


Fig.44 Timing

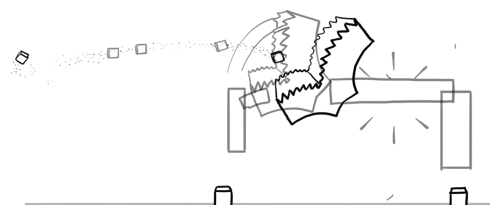


Fig.45 Exaggeration

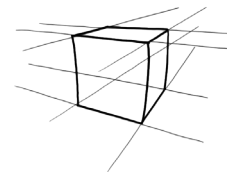


Fig.46 Solid drawing



Fig.47 Appeal

CAPÍTULO II.

DISEÑO PARA TELEVISIÓN (BROADCAST DESIGN)

1. Definición

2. Lenguaje audiovisual

3. Tecnología televisiva

3.1 Formatos

3.2 Hardware y software

4. Diseño audiovisual

1. Definición

Las necesidades básicas de comunicación para el hombre de la prehistoria más tarde le darían forma al diseño, configurando, abstrayendo, sintetizando, ordenando, registrando y transformando todo a través de representaciones gráficas, útiles y estéticas. Esta imagen primitiva evoluciona traspasando las dimensiones de los lienzos de piedra prehistóricos, llegando al papel y después brincando hacia el soporte digital (cine y televisión).

El hombre siempre ha tenido la inquietud de mirar todo, de mirarlo de cerca, mirarlo de lejos, siempre mirar; la ambición por verlo todo, desde cualquier lugar abre paso a la televisión, pero su ambición incesante quiere seguir viendo no solo la realidad; ahora la simula, pasando a una edad multimedia en la que los avances tecnológicos en el campo de la computación digitalizan todos los medios, incluyendo la televisión y la convierte en una nueva propuesta para representar diferentes modos de ver: reales, ficticios o virtuales.

Es así como la disciplina del diseño se extiende hacia la televisión originando la expresión de “*Broadcast Design*”. *Broadcast*, literalmente “difundir o esparcir ampliamente”, es un

término inglés con el que la UIT¹² designa el servicio de emisión de señales de radio y televisión para uso público generalizado o muy amplio. En español se usa el término “radiodifusión”, tanto para radio como para televisión. Cuando este servicio se integra con el desarrollo de elementos visuales y sonoros que sirven de identificadores a las empresas televisivas, convirtiéndolas en marcas, estamos hablando de Diseño para Televisión o *Broadcast Design*.

En la vida real el diseño televisivo surge como un espectáculo que está en función de las empresas de comunicación audiovisual, de las distintas cadenas de televisión, de los fenómenos sociales que se expresan a través de ellas, sobre todo la publicidad comercial. Es utilizado por las empresas para dirigirse al público potencial que quiere captar, para que vea su programación o para venderle sus productos y servicios. Es un mecanismo de producción con un profundo trasfondo social y económico.

¹² Unión Internacional de Telecomunicaciones, es el organismo especializado de la ONU, encargado de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras

2. Lenguaje audiovisual

El lenguaje audiovisual se fundamenta en nuestra capacidad de observar imágenes en movimiento y escuchar sonidos, y de establecer una relación entre lo que vemos y escuchamos. Es un sistema de comunicación multisensorial donde los contenidos icónicos prevalecen sobre los verbales, que moviliza la sensibilidad antes que el intelecto, es decir, opera de la imagen a la emoción y de la emoción a la idea.

Para edificar un mensaje verbal, no es suficiente combinar una serie de nombres, verbos y adjetivos, hay que seguir unas normas que permitirán elaborar frases características. De la misma manera, cuando creamos un mensaje audiovisual tenemos que seguir ciertas normas cuyo código surge a partir del lenguaje cinematográfico, la forma en la que encuadramos un plano, su duración, intención, el ángulo, el ritmo, todos los elementos que van a transmitir sensaciones y una intención a la secuencia; en las piezas audiovisuales tomamos en cuenta estos preceptos morfológicos, sintácticos, semánticos, estéticos y didácticos para facilitar la transmisión e interpretación del mensaje.

Los aspectos morfológicos están conformados básicamente por dos tipos de elementos, los visuales y los sonoros; cuyas funciones en cualquier cuestión, son básicamente tres: informativa-testimonial, recreativa-expresiva y sugestiva-publicitaria. Los elementos visuales (las imágenes) correspondientes a puntos, líneas, formas y colores, presentan como características la iconicidad y abstracción, mediante las cuales éstas pueden representar fielmente la realidad (imágenes figurativas), pueden tener alguna similitud con ella (imágenes esquemáticas), o bien ser una creación de la mente que no tiene relación con la realidad (imagen abstracta). En cuanto a su significado se considera que en la relación denotación-connotación las imágenes generalmente son polisémicas según su ambigüedad, capacidad de sugestión y posibles interpretaciones que puedan suscitar; mientras más compleja sea la imagen requerirá de mayor tiempo y atención para su análisis.

Los elementos sonoros juegan un papel muy importante, gracias al sonido podemos enfatizar ciertas cosas, generar un ambiente determinado, crear sensaciones o transportar

a la audiencia a diversos lugares; y a su vez se clasifican de la siguiente manera: música, efectos de sonido, palabras y silencio.

Las normas sintácticas que permiten elaborar frases significativas en el ámbito visual están determinadas por los planos, los ángulos, la composición, la profundidad de campo, el ritmo, la continuidad, los signos de puntuación, la iluminación, los colores, la intensidad del sonido, el texto y los movimientos de cámara.

Los planos, explicados en el capítulo anterior, tienen relación con la proximidad de la cámara a la realidad cuando se registra una toma o se realiza una fotografía; y los ángulos se determinan según la posición de la cámara con relación a los personajes. En la composición está implícita la distribución de los elementos que intervienen en una imagen, se pueden considerar los siguientes aspectos relacionados con las sensaciones que producen las líneas de composición; las líneas verticales producen sensación de vida y sugieren estabilidad, las líneas horizontales producen sensación de tranquilidad, las líneas inclinadas producen sensación de dinamismo, agitación y peligro, mientras que las líneas curvas dan relieve y sensación de continuidad. Además se debe considerar la relación con el espacio (aire) que se deja entre los sujetos principales que aparecen en la imagen y los límites del encuadre.

Una de las principales reglas de la composición es la regla de los tercios (Fig. 48), que sostiene que los personajes u objetos principales deben colocarse en las intersecciones resultantes de dividir la pantalla en tres partes iguales de manera tanto vertical como horizontal. A

consecuencia de esta regla hay que tener en cuenta presentes los siguientes aspectos: los personajes principales no han de ocupar el centro del encuadre, y la línea de horizonte nunca dividirá el encuadre en dos partes iguales.

La simetría como relación de elementos se produce cuando en un encuadre aparece repetido un elemento de manera que uno de ellos parece el reflejo del otro. Las composiciones muy simétricas dan sensación de estabilidad, mientras que las composiciones asimétricas presentan mayor dinamismo y pueden generar mayor tensión dramática.

La profundidad de campo es el área por delante y por detrás del objeto o personaje principal que se observa con nitidez, ésta dependerá de tres factores: distancia focal, apertura de diafragma y la distancia de los objetos a la cámara.

La continuidad también conocida como *raccord* hace referencia a la relación que existe entre las diferentes tomas de una filmación a fin de que no rompan en el perceptor la ilusión de continuo. Cada toma ha de tener relación con la anterior y servir de base para la siguiente. En cuanto al ritmo de un material audiovisual, este constituye uno de los elementos que contribuyen a que las imágenes tengan o no atractivo frente a los perceptores. El ritmo puede presentarse como dinámico o suave y no se ha de confundir con la velocidad con la que suceden los acontecimientos.

Los movimientos de la cámara se producen a través de la vía física (panorámica, *traveling*) o por la vía óptica (*zoom*). La panorámica consiste en un movimiento de rotación de la

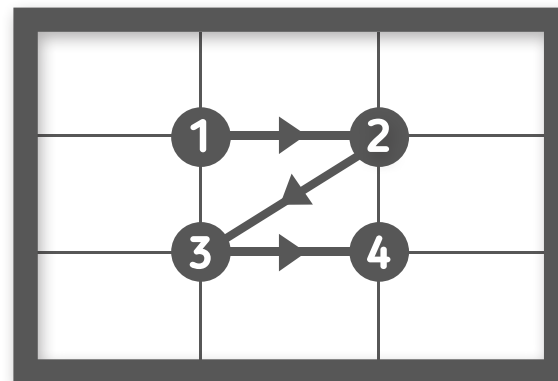


Fig.48 Regla de tercios

cámara hacia la derecha y hacia la izquierda, en el traveling se acostumbra situar la cámara en un trípode rodante que se mueve de forma lineal o circular sobre un riel. El zoom se realiza con cámaras de objetivos variables, permite acercar o alejar el encuadre de los personajes sin necesidad de desplazar la cámara.

Por otro lado la iluminación, además de su valor funcional, tiene un valor expresivo ya que puede resaltar o suprimir formas y crear diversas atmósferas. Hay dos tipos básicos de iluminación: la suave y la dura. La suave, también conocida como tonal, es una iluminación difusa que reduce los contrastes excesivos y permite apreciar bien los detalles del motivo. La iluminación dura, llamada también de claro-oscuro, es una iluminación direccional que sirve para destacar las formas y los contornos de las personas y los objetos.

La música tiene un papel importante en la creación de los ambientes y ha de conectar con la información de fondo que se quiere comunicar, en su relación con la imagen puede cumplir la función de música documental (correspondiente al sonido de la historia narrada), de música incidental (que se usa para potenciar una determinada situación dramática) y de música asincrónica (usada como elemento irónico o de conflicto).

El significado de los elementos morfosintácticos de una imagen, mencionados anteriormente se articulan en relación al mensaje que se quiere transmitir. En tal sentido debemos considerar el significado denotativo (objetivo) de la imagen y tener en cuenta que el significado de cada elemento depende del anterior y

del siguiente, y de los posibles significados connotativos (subjettivos) que dependerán de las interpretaciones que haga el lector.

En esa relación, el uso de recursos estilísticos contribuye a modificar el significado denotativo de los elementos del mensaje. Entre los cuales tenemos tanto recursos visuales como lingüísticos. Recursos visuales como la elipsis, la metonimia, la hipérbole, la comparación, la metáfora, el símbolo, la personificación, la contradicción, el hipérbaton, la repetición y los juegos de ideas. Y recursos meramente lingüísticos como las frases hechas (refranes populares), la identificación palabra-marca, la dilogía, la ironía, la onomatopeya, la interjección, la exhortación, la interrogación retórica, las alusiones y el neologismo.

Además de la función narrativa-descriptiva y semántica, todos los elementos formales de un producto audiovisual tienen una función estética. La estética va de la mano con la funcionalidad, de hecho ésta viene implícita, un buen diseño aparte de ser atractivo visualmente también cumple con una función, la de comunicar el mensaje, de ahí su relación.

El lenguaje televisivo se caracteriza por presentar fugacidad en el mensaje, omnipresencia, desproporción o reducción de información, personalización de los contenidos y por brindar una experiencia sensorial más cotidiana.

3. Tecnología televisiva

El soporte del diseño audiovisual son las pantallas de cualquier tipo. Sobre la pantalla se crea y emite el acto comunicativo, es el medio que le vuelve tangible. La pantalla comprende un espacio 2D (largo y ancho), pero la lectura de la imagen que vemos en ella la percibimos 3D, vemos profundidad cuando en realidad no existe; psicológicamente entendemos lo que sucede en pantalla como un espacio infinito y profundo gracias a los movimientos llevados a cabo dentro de la extensión de la superficie de ésta, que sigue siendo en dos dimensiones.

Pero ¿cómo funciona la televisión? Gracias a la electricidad. Aunque suene bastante obvio, es el punto de partida básico para explicar el comportamiento de la señal de video para televisión. Existen dos tipos de corriente eléctrica: la corriente continua (CC) y la corriente alterna (CA).

La CA se utiliza en el servicio eléctrico doméstico en todo el mundo -aunque varía su voltaje dependiendo el país- porque se distribuye con pérdidas inferiores a la CC a través de líneas en distancias largas, se utiliza

más por economía y eficiencia. Por lo tanto hablaremos rápidamente de las características de la frecuencia¹³ de la corriente alterna doméstica.

El voltaje¹⁴ utilizado en las aplicaciones domésticas de la electricidad es de 220 V de corriente alterna (CA). Esto significa que el voltaje de un punto pasa de 0 V a +220 V, baja a -220 V, pasando por 0, y vuelve a 0 V y en este punto se vuelve a repetir el ciclo (Fig. 49). Este ciclo se repite 50 veces en 1 segundo, por tanto la frecuencia de la red eléctrica doméstica es de 50Hz (220 V 50 Hz CA) en Europa.

En la mayoría de los países del continente Americano -que es el que nos interesa- "...la alternancia de valores de voltaje es de +120 V a -120 V con una frecuencia de repetición de 60 ciclos por segundo (120 V 60 Hz CA) en América." (Hartwig p.16)

Mecánicamente para que la pantalla de televisión proyecte una imagen se lleva a cabo un proceso de exploración mediante los tubos de cámara ó dispositivos de carga CCD (*Charge-Coupled*

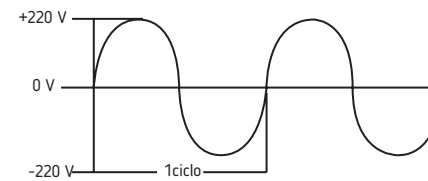


Fig.49 Esquema de un ciclo

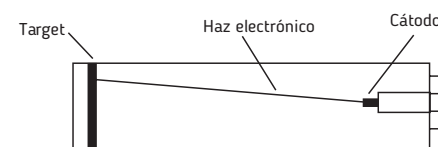


Fig.50 Tubo de cámara

TIPOS DE COLOR	CARACTERÍSTICAS
Sustractivos (Rojo, azul y amarillo)	Obtienen cualquier color, por sí mismos, ya que reflejan luz propia.
Aditivos RGB (Red, Green & Blue)	Dependen del color de la luz
Complementarios (Amarillo, magenta y cyan)	Se obtienen a partir de la mezcla de los RGB

Fig.51 Tipos de color

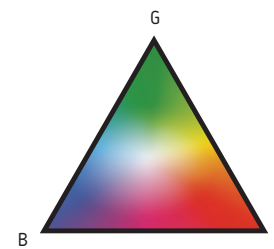


Fig.52 Colorimetría tricromática
Red Green Blue

¹³ "La frecuencia es el número de veces que se repite el mismo suceso (ciclo) en un segundo. La unidad de medida de frecuencia es el Hercio (Hz) (1ciclo/segundo)" Robert Hartwig

¹⁴ El voltaje, intensidad y resistencia son las unidades eléctricas más básicas; el voltaje se mide en voltios (V), es la energía potencial eléctrica acumulada en un conductor

¹⁵ Es un chip fotosensible -es decir sensible a la luz- de estado sólido utilizado en c.maras y telecines.(British, p.48)

Device)¹⁵, los cuáles se encuentran dentro de una ampolla de vidrio al vacío. La parte frontal del tubo se denomina *target* o mosaico, hecho con un material especial que reacciona específicamente frente a la luz; la parte posterior se llama cátodo, hecho de un material que al calentarse emite electrones. Como los electrones tienen carga eléctrica, la función del cátodo es controlar las cargas emitidas a través del haz electrónico, que barre o explora el *target* para crear cuadros (*frames*)¹⁶ generando el entrelazado de la imagen. (Fig. 50)

¿Y qué es el entrelazado? Es el barrido que se lleva a cabo en el *target* y se realiza descomponiendo en líneas la imagen del haz electrónico. En los sistemas europeos hay 625 barridos o líneas, para barrer el *target* completo, pero estas 625 líneas no son barridas consecutivamente, sino que en primer lugar se barren las líneas impares (1,3,5,7,9...) y luego las líneas pares (2,4,6,8...). Por lo tanto un frame (cuadro de televisión) de 625 líneas, se divide en dos semi-imágenes, de 312.5 líneas cada una denominadas campos (*fields*). Estos dos campos se combinan para formar una imagen completa de 625 líneas. La exploración o barrido de una imagen se realiza muy rápidamente de forma que se exploran 25 imágenes completas (25 cuadros o 50 campos) en un segundo. Este proceso se denomina entrelazado.

En el sistema americano NTCS (*National Television System Committee*) también se realiza un proceso de exploración intercalada, con la diferencia de que la imagen se descompone en 525 líneas, en dos campos de 262.5 líneas cada uno, y se exploran 30 imágenes por segundo (30 cuadros o 60 campos). (Hartwig p.24)

Los antiguos sistemas en blanco y negro operaban con un solo tubo de cámara y transmitían solo la información del brillo, luminancia, de la imagen al receptor de TV. En los sistemas de color, se utilizan tres CCD, uno para cada uno de los colores primarios (en síntesis aditiva) RGB (Rojo, Verde y Azul). Los colores sustractivos se caracterizan porque cualquier color puede lograrse mezclando convenientemente los tres primarios (rojo, azul y amarillo), ya que reflejan luz por sí mismos; en cambio los colores aditivos (RGB), dependen del color de la luz (por ello, se les conoce como colores luz). (Fig. 51)

Para conseguir cualquier color RGB, se utilizan los colores complementarios (originados por la mezcla de los colores luz RGB); que se obtienen a partir de mezclas en igual proporción. Por ejemplo: con rojo y verde obtendremos amarillo; rojo y azul produce magenta; y azul y verde; cyan. Esta mezcla básica de los tres colores luz (RGB); más los complementarios amarillo, magenta y cyan; junto con el blanco y el negro; corresponden a los colores de las barras que utilizamos para calibrar el color de la imagen (mediante el vectorscopio), estas aparecen al principio de cualquier cinta, y sirven para indicar que el color está en sincronía (calibrado). Cuando los tres colores RGB se mezclan se obtiene luz blanca. Cambiando los porcentajes de la mezcla podremos conseguir brillos y saturaciones de un número prácticamente infinito de colores dentro del espectro visible.

Así el aparato televisor, tiene un sistema de lentes y los tubos de cámara; entre los cuales, hay un bloque óptico que separa la

luz incidente, este bloque está constituido por un prisma óptico y un sistema de espejos denominados: espejos dicróicos.

En los gráficos digitales para televisión; para igualar la sensación de cada color en pantalla; con la del ojo, se utiliza el sistema CIE (Comisión Internacional sobre Iluminación) que mide, especifica y clasifica de forma unívoca las propiedades perceptivas de los colores y está basado en la síntesis aditiva que es una colorimetría tricromática para medir, denotar y ubicar un color perteneciente a un triángulo, en cuyos vértices están tres luces reales asumidas con los colores RGB. (Fig.52)

Cada color se compone de tres parámetros: el tono o color, el brillo o luminosidad y la saturación. El tono es la sensación que nos produce un color, su matiz, el atributo que nos permita llamarlo rojo, verde, azul, amarillo, magenta etc. El brillo es la intensidad lumínica de los objetos, la cantidad de luz que percibe el ojo al observar el color, cada color ocupa un lugar en la escala de los grises, tiene una luminosidad concreta (si a las barras de color del televisor -blanco, amarillo, cyan, magenta, rojo, azul y negro- les quitamos el color nos queda una escala de grises). La saturación muestra el grado o concentración de pureza de un color. Un color muy saturado aparece vivo, puro y muy colorido. Con menos saturación, el color se volverá más pálido y menos colorido. Los colores sin saturación se convierten en tonos de grises.

¹⁶ Frames: conocidos con el nombre de cuadros o fotogramas, son imágenes individuales. (British, p.106).

El color puede ser plano cuando es completamente uniforme, o volumétrico, cuando por la presencia de un foco de luz en un espacio tridimensional los colores aparecen modelados por la luz y la sombra. Además puede ser transparente u opaco, según se deje ver a través de él. En cuanto a composición gráfica el blanco y el negro tienen características particulares, se pueden combinar perfectamente con cualquier color, son muy armónicos, cuando los demás colores se combinan con ellos, funcionan como delimitadores de espacios. A menudo son utilizados como fondo sobre el que los demás colores quedan encajados como marco o contenedor. Son grandes estructuradores del espacio, es poco probable que no aparezca uno de los dos en cualquier diseño. (Wong, 1999)

Una de las características más importantes que hay que cuidar en el diseño para televisión, es el color ya que a veces no coincide el color que vemos en el monitor de la computadora con el color que llega a la pantalla, por ello existen monitores especiales, que funcionan como accesorios al monitor de la computadora y sirven como referencia para saber como se verá al final el material (el formato de salida que se ha trabajado), dado que las variaciones de gama y color pueden ser gigantescas entre un monitor y otro. Es por eso que existen herramientas de calibración para tener una referencia exacta del material audiovisual.

Una vez explicadas las características del color es hora de explicar los sistemas de televisión. Existen tres a nivel mundial: NTSC, PAL y SECAM, con incompatibles entre sí, debido a las diferencias de normas; llámese a éstas, frecuencia de emisión -nos referimos a las

líneas de resolución, el número de frames y campos de la imagen de los que ya hemos hablado antes-, sintonizadores específicos para cada país -características de los aparatos televisores- y las variaciones de voltaje. (Fig.53)

SISTEMA	LÍNEAS	FRAMES FIELD'S	PAÍSES	FRECUENCIA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA
NTSC (National Television System Committee) Comisión Nacional de Sistemas de Televisión	525	29,970 = 30 fps 60 field's	AMÉRICA, JAPÓN Y SUDESTE ASIÁTICO	120 V 60 Hz (CA)
PAL (Phase Alterating Line) Línea alterada en fase	625	25 fps 50 field's	EUROPA	220 V 50Hz (CA)
SECAM (Sequential Couleur a Memoire) Color secuencial con memoria	625	25 fps	Antiguamente usado en Francia, en Rusia y países de Europa Oriental	

Fig.53 Diferencias entre los sistemas de televisión según IBA, Technical Reference Book (Manual de referencia técnica IBA)

3.1 Formatos

El formato es la forma en que se almacena una imagen en función de su uso, han sido desarrollados para ser utilizados en aplicaciones específicas (televisión, web o impresión). Los distintos formatos se caracterizan por almacenar la imagen con uno u otro grado de compresión y reversibilidad. Hay formatos específicos para almacenamiento de imágenes individuales y otros que se usan específicamente para secuencias de video. (Ràfols, 1998,p.67)

La resolución de una imagen se mide en puntos por pulgada (dpi)¹⁷ o en pixeles por pulgada (ppi). Si multiplicamos el número de puntos horizontales por el de los puntos verticales obtendremos el número total de la imagen, es decir, su resolución. A mayor resolución, mayor definición visual y, en consecuencia, una percepción de la imagen más perfecta. Para las imágenes de televisión se utilizan *frames* con una resolución de 72 dpi.

Podemos hablar de resolución en tres momentos distintos del proceso; resolución de pantalla, resolución de la imagen y resolución del render. La resolución de pantalla se refiere a su grado de detalle, de nitidez; nos informa sobre el máximo número de puntos por unidad de superficie que puede llegar a mostrar una pantalla determinada. Se puede trabajar con la máxima resolución o disminuirla a voluntad dentro de ciertos parámetros.

La resolución de la imagen depende del número de pixeles que la componga. Cuanto mayor es la resolución, más suave resulta la transición entre los colores y más matices admite la imagen, con lo que gana en detalle. Si la resolución de una imagen es mayor que la resolución de la pantalla que la muestra, podemos ampliar un fragmento de la imagen sin perder definición. Si por el contrario, una imagen tiene menor resolución que la pantalla, quedará “píxeleada”, o sea, se verán los pixeles de la imagen.

La resolución del render es sobre la que debemos trabajar porque es la resolución final. Por ejemplo para ser impresa, una imagen necesita una resolución muy superior a la que requiere para ser emitida por televisión. En esta parte es importante añadir otro concepto que utilizamos en el proceso de render de la imagen; específicamente: la codificación.

Un *códec*, acrónimo de codificación/decodificación, es un algoritmo o programa de computación especializado que codifica o reduce el número de *bytes*¹⁸ consumidos por archivos y programas grandes. Los archivos codificados con un códec específico requieren el mismo códec para ser decodificados.

Un *códec* es un *driver* para los formatos de video y audio, esto significa por ejemplo que si hay un archivo en formato “.mov” y no disponemos de este códec instalado, no se podrá visualizar el video correctamente. La mayoría de los equipos de cómputo disponen de varios códecs precargados para que los diferentes formatos puedan reproducirse correctamente. Los formatos de video más conocidos tanto para PC como para MAC son:¹⁹

AVI (*Audio Video Interleave*). Formato standard de video digital para PC que almacena la información por capas, guardando una capa de video seguida por una de audio. Cuando capturamos video en PC llega en formato AVI que genera archivos muy grandes y de difícil manejo, pero de buena calidad.

MPEG (*Moving Picture Experts Group*). Es un standard para la compresión de video y de audio, para PC. Al ser creado se establecieron 4 tipos de MPEG: el MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4. Cada uno de estos según su calidad. De aquí nace el popular formato MP3 para audio.

MOV (*Quicktime de Apple*). Sus archivos (.mov) requieren de un player especial que es el Quicktime player para visualizarlos. Su códec es muy utilizado para presentar películas cortas y previews (vista previa) por su calidad, aunque el tamaño es más pesado que otros formatos.

Ahora, hemos llegado a quizá lo que es la parte más importante de los aspectos técnicos de la imagen para televisión, después de tener nuestro material listo (llevar a cabo el diseño y composición, seleccionar y editar tomas del material de video, postproducir) le sigue el render: lo más tedioso del *encoding* final de un proyecto, el tiempo de codificación que depende de la velocidad de la codificación dada por el procesador y memoria de la máquina.

El render es el proceso que convierte en imagen las instrucciones que damos en la línea de tiempo, es un cálculo de pasos intermedios, llamados intercalados o *in-between*. Un render

¹⁷ DPI (*Dots per inch*) puntos por pulgada, cuando se imprime una imagen la calidad de ésta, la determina sus DPI's, que es igual a la cantidad de gotas de pigmento que habrá a lo largo de una pulgada lineal.

¹⁸ Grupo de bits binarios, usualmente ocho. (British, p.42)

¹⁹ British Kinematograph Sound and Television Society (1998). DICCIONARIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA IMAGEN

genera cada uno de los *frames* (cuadros) de un movimiento continuo. Es el último paso de toda creación infográfica de movimiento. Es un cálculo matemático realizado automáticamente por el procesador.

Hay varios niveles de render. El más sencillo está compuesto, solo por alambres que definen una imagen vectorial. El siguiente nivel genera superficies en baja resolución, como si la imagen tuviera menos píxeles de definición y, por lo tanto, menor definición. El render final ofrece la máxima resolución y se reserva para cuando queremos ver la imagen definitiva, pero suele tardar bastante tiempo en generarse. El render en tiempo real es la máxima velocidad a la que se puede acceder y para ello se precisan procesadores muy potentes.

Los programas de edición de video y audio, contienen *presets* (parámetros establecidos) creados para los distintos sistemas de televisión que emplean diferentes formatos y niveles de compresión cuyas especificaciones y características varían según el tamaño en píxeles (las dimensiones), los campos, el número de cuadros por segundo u otras variables que determinan la calidad final de nuestro material tanto en audio como en video.

Para esto es importante definir la relación de aspecto (*aspect ratio*) sobre la que se va a trabajar. Esta corresponde respectivamente a la relación entre ancho y alto de la imagen para visualizarse en pantalla. (Fig.54)

La elección de un formato adecuado depende de las características del soporte de salida -aunque

están estandarizados y son proporcionales- existen formatos específicos para cada caso y dependen del sistema de televisión para el cual saldrán. Entre los más comunes están el 4:3 que es un formato rectangular y es el aspecto para televisión en baja definición (SD); el 16:9 se usa para pantallas de televisión en alta definición (HD). Este formato permite al usuario disfrutar en casa un aspecto más próximo al de cine porque es mucho más alargado. (Fig.55)²⁰

Si necesitamos convertir material de video a otra medida, se llevan a cabo conversiones de aspecto que adaptan la imagen a un nuevo formato. Frecuentemente vemos barras negras en la parte de arriba de nuestra imagen a esto se le denomina *letterbox* precisamente porque la imagen queda entre dos bloques negros uno arriba y otro abajo, que dan la sensación de una rendija alargada de un buzón de correo. Aquí toda la imagen original es visible, la desventaja es que está encogida para encajar dentro de una pantalla 4:3 de televisión por lo que se pierde detalle debido a las dimensiones variables entre uno y otro; en este caso se ve “desperdiciada” una porción significativa de la pantalla por las bandas negras. O lo que es menos común, vemos las mismas barras negras pero a los lados, denominado *pillar box*. Otra técnica es la *pan and scan* que consiste en “re-encuadrar” la película e ir eliminando porciones de imagen del lado derecho e izquierdo por igual, hasta encajar la imagen en pantalla donde se conserva el centro de la imagen. (Fig.56)

Un elemento que también caracteriza los formatos audiovisuales, es la resolución de presentación. Esta se expresa en píxeles y está asociada igualmente a

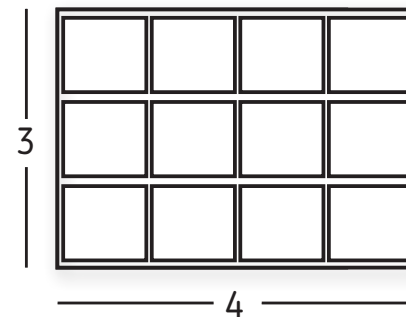


Fig.54 Relación de proporción de una pantalla con *aspect* 4:3

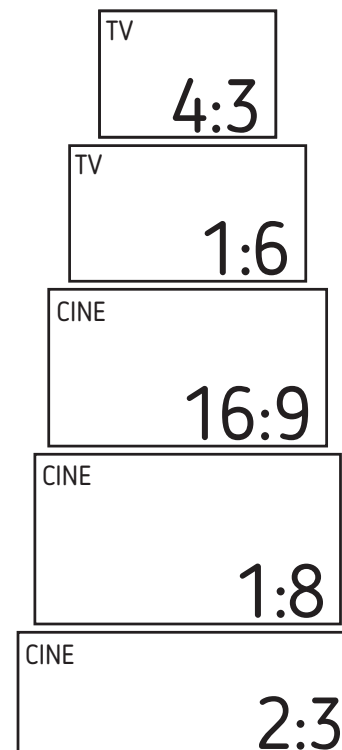


Fig.55 Aspect ratio estándar para cine y TV

²⁰ Hartwig, Robert L. (1993). TECNOLOGÍA BÁSICA PARA TELEVISIÓN



Fig.56 Ajustes de aspectos



Fig.57 Save zone

los sistemas de televisión antes mencionados. Las resoluciones de presentación más comunes son: 720 x 486, 640 x 480 en el caso de la televisión SD y, 1280 x 720 y 1920 x 1080 en el caso de la televisión HD. (Hartwig, 1993)

Por otro lado, tal como en el diseño editorial, el diseño para televisión antes de componerse sobre el soporte, debe respetar ciertos márgenes, que en nuestro caso responde a aspectos tecnológicos. Los aparatos de televisión analógicos amplían la imagen de vídeo y hacen que una parte de los bordes exteriores quede cortada por el borde de la pantalla. Este tipo de recorte se denomina sobrebarrido. La cantidad de sobrebarrido no es la misma en todos los aparatos de televisión,

por lo que se recomienda mantener las partes importantes de la composición dentro de los márgenes de seguridad, en las áreas conocidas como zonas seguras (save zone). La zona segura para la acción convencional es el 90% del ancho y el alto de la composición, en ella se establecen todos los elementos visuales. En el caso de los textos, existe la zona segura para los títulos, que corresponde al 80% del ancho y el alto de la composición, dentro de esta área se asegura la lectura de los textos. No obstante, los nuevos aparatos de video digital, no tienen ese problema, por lo que esos espacios deben ser considerados de igual manera a la hora de componer la pieza gráfica final. (Fig.57)

3.1 Hardware y software

Mientras que el uso de lápiz y papel puede ser una gran manera para bocetar ideas, en el mundo tecnológico de hoy en día, la mayoría de los diseñadores gráficos utilizan hardware avanzados. El término *hardware* corresponde a todas las partes tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Por ello es importante que los diseñadores digitales tengan conocimientos básicos sobre éstos componentes informáticos que soportan y permiten el funcionamiento de los programas de diseño.

Conocido como “Unidad Central de Procesamiento” o CPU, el procesador es el corazón de la computadora y determina su capacidad y potencia. Procesa las instrucciones, realiza los cálculos y gestiona el flujo de información. Cada modelo de procesador se puede adquirir con diferente “frecuencia de reloj” o velocidad de procesamiento de datos de forma interna. A mayor frecuencia de reloj –medida en megahercios (MHz) o gigahercios (GHz)–, mejores serán las prestaciones. La llamada “*Random Acces Memory*” o memoria de acceso aleatorio (RAM) es el sistema de memoria temporal que guarda los datos mientras se trabaja con la computadora, ésta se mide en *megabytes* (MB) o *gigabytes* (GB). Al encender el equipo, el sistema operativo se carga desde el disco duro en la memoria RAM, al igual que cualquier programa que se ejecute y cualquier trabajo que se cree en pantalla. Al apagar el sistema, todos los datos fluyen de la memoria al disco

duro donde quedarán almacenados permanentemente. Dado que la memoria RAM es temporal, es necesario guardar el trabajo en el disco duro para poder abrirlo, imprimirlo o transmitirlo con posterioridad. El disco duro contiene todo el *software* de la computadora y está compuesto de una o más placas de disco que giran en torno a un eje central; los datos se escriben y se leen en la superficie de óxido metálico de las placas a modo de impulsos magnéticos por medio de un “cabezal” móvil. Todo ello está contenido en una resistente carcasa de metal. La tarjeta gráfica es una tarjeta de expansión encargada de interpretar los datos que le llegan del procesador, ordenándolos y calculando el valor de cada pixel almacenándolo en la memoria de video para poder presentarlos en el monitor o pantalla²¹. Otras herramientas de *hardware* incluyen tabletas gráficas o digitalizadoras, impresoras láser ó 3D, escáneres y cámaras digitales.

Por otro lado, las herramientas de *software* son una parte esencial en el diseño digital, este se define como el equipamiento lógico e intangible de una computadora, es decir los programas de aplicación y los sistemas operativos de cada computadora. Gracias al desarrollo de la tecnología una extensa variedad de programas está a la disposición de los diseñadores, desde los *freeware* que se distribuyen sin costo, disponible para su uso y por tiempo ilimitado, hasta *software* que cuesta miles de pesos; todos excelentes, en las manos adecuadas. Dentro de esta gama de productos podemos encontrar aplicaciones para la edición y creación de imágenes, divididas en dos categorías básicas: bitmap o raster, y vectoriales. A las imágenes de mapa de bits (*bitmap*) se les suele definir por su altura y anchura (en pixeles) y por su profundidad de color (en bits por pixel), que determina la calidad de la imagen. Los bitmaps se deben crear con un tamaño determinado por su uso para no

perder calidad al modificar sus dimensiones. Mientras que las imágenes vectoriales son cálculos o algoritmos matemáticos expresados de forma visual por curvas de Bézier; llamadas así por su creador Pierre Bézier, éstas curvas se definen por cuatro puntos: los puntos inicial y final de la curva –conocidos como nodos o puntos de anclaje– y dos puntos de control –manejillas o manejadores– estos últimos, como su nombre lo indica, sirven para definir la forma y el grado de la curva. El interés principal de los gráficos vectoriales es poder ampliar el tamaño de una imagen a voluntad sin sufrir la pérdida de calidad que sufren los mapas de bits. De la misma forma, permiten mover, estirar y retorcer imágenes de manera relativamente sencilla.

Otro *software* importante son los cromas (*Chromakeyers*), su técnica trata de hacer una sobreimpresión de una imagen dentro de otra; a partir de una imagen en blanco y negro que se llama máscara (canal alfa), de la figura. De esta manera, tenemos tres imágenes: el fondo, la figura (RGB) y la máscara correspondiente a la figura (alfa). Esta máscara será blanca en la parte de la imagen de la figura que queramos conservar en la imagen final, y negra en la parte que queramos que se conserve el fondo. Para lograr esto, debemos rodar la figura sobre un fondo de color plano, que suele ser verde o azul. Los cromas nos permiten utilizar las imágenes rodadas en un *software* de composición digital donde podemos retocar las imágenes digitalizadas; agregando fondos, eliminar partes de ellas que no nos interesen, etc.

En la actualidad también se cuenta con *software* 3D en el que se puede modelar (trabajar la geometría), animar (dar movimiento) y dar apariencia real (materiales e iluminación) a un objeto (render).

²¹ Alastair Campbell y Alistair Dabbs (2004). BIBLIA DEL DISEÑADOR DIGITAL. pp. 34-37

Fig.58 Títulos de la película *The Man With The Golden Arm*

La relación entre diseño gráfico y lenguaje audiovisual es cada vez mayor, al punto de haber llegado a consolidar una forma de comunicación que fusiona los dos campos; de ahí que hayan surgido términos como diseño audiovisual²², diseño 4D, diseño gráfico en movimiento (*motion graphics*), grafismo televisivo, etc...

La presencia de los elementos de diseño en la producción de piezas de audiovisuales es tan evidente que ha conducido a incentivar su reflexión; elementos como el color y la tipografía ya son recursos narrativos y protagonistas en esta práctica. Esta manifestación en donde la gráfica en una pieza argumental es simultáneamente forma y contenido, se podría denominar gráfica en movimiento y su estudio está nutrido por todas las formas de creación que abarca el diseño gráfico como lenguaje (la señalética, el diseño editorial, la ilustración, el diseño multimedia, etc.). Así, encontramos un importante catálogo de posibilidades narrativas de la gráfica y la tipografía en términos de imagen móvil.

De las diferentes formas de denominación de esta forma de comunicación el concepto de “Diseño Audiovisual” es el que por su definición literal y acepción más amplia abarca todo lo concerniente a la planificación y construcción formal de productos

4. Diseño audiovisual

audiovisuales. Como lo plantean Ràfols y Colomer (2003) no es más que diseño gráfico en el medio audiovisual, lo cual implica que tiene a su disposición todo el catálogo formal que utiliza el diseño gráfico pero con una concepción de tiempo y espacio característicos del lenguaje audiovisual. Esto quiere decir que conserva las características formales de las manifestaciones del diseño gráfico, además de los procesos metodológicos para la construcción del mensaje visual.

Los inicios de esta práctica se remontan a la época de Georges Méliès, en la que el elemento gráfico en el lenguaje cinematográfico se encuentra cubriendo la necesidad del diseño de títulos e intertítulos en las primeras películas de cine con fines comerciales, donde se deja ver la influencia estética de la corriente modernista, dominante en el periodo, caracterizada por la utilización de tipografías de formas redondeadas y ornamentadas, líneas onduladas y ornamentos con motivos florales. Los cineastas primero y los estudios cinematográficos después, tuvieron a su disposición el trabajo de rotulistas, dibujantes y artesanos, que diseñaron los títulos con novedad y estilo, el propósito principal de los créditos en esa época era informar a la audiencia, acerca de lo que iban a ver y sobre cuales eran las personas famosas asociadas con el *film*.

²² Rafael Ràfols, Antoni Colomer (2003). EL DISEÑO AUDIOVISUAL. El diseño audiovisual es la denominación que los autores le dan en sus términos “a esta particular forma de comunicación, cuyas raíces se encuentran en la cultura gráfica y la cultura audiovisual”.

Con la llegada y el desarrollo del cine sonoro se produce una serie de cambios que afectan al conjunto de la producción, como el tipo de historias, su narración y las técnicas de interpretación. Los intertítulos se hicieron innecesarios por lo cual desaparecen, mientras que los créditos ganan importancia, facilitando más información e impulsando su vertiente expresiva, especialmente gracias a la introducción de la banda sonora, constituida por temas musicales, canciones o diálogos.

Posteriormente en la década de los cincuenta, la secuencia gráfica empezó a funcionar como prólogo de la película, ayudando a establecer el tono narrativo y estético del film. Este tipo de recursos se potencia con Saul Bass y su trabajo para los títulos de crédito de “El hombre del brazo de oro” (*The Man With The Golden Arm*). La primeras secuencias diseñadas por Bass son una presentación del concepto esencial de la película mediante la síntesis gráfica, se evidencia un consumado trabajo de análisis y síntesis conceptual para extraer de manera metonímica la esencia fundamental del filme y es un buen ejemplo de lo que Dondis²³ llama “reticencia” utilizada en su presentación la cual exige un trabajo mental del espectador para decodificarla. La influencia del trabajo de Bass genera alrededor de la industria cinematográfica una industria paralela que ofrece al cine una mayor calidad en sus títulos de crédito, cada película quiere superar a la anterior, los directores buscan a los mejores creativos para que desarrollen la imagen de su película y dotan a esta parte de la producción de grandes presupuestos.

La relación existente entre la narración y el movimiento posee diversas formas de abordarla. El movimiento forma parte sustancial de la realidad dinámica de toda imagen, tanto en el proceso de su creación como en la experiencia perceptiva por parte del espectador. Se crea la ilusión de movimiento en una pieza o secuencia audiovisual a través de diversos fenómenos de percepción, entre ellos el de la persistencia retiniana, tanto la imagen capturada como la creada recurren a los mismos principios perceptivos.

En cuanto a la tipografía como elemento de expresión, son diversas las funciones que posee, funciona como elemento de estructuración en el desarrollo del montaje de la pieza audiovisual, cumple funciones estéticas, además de anclaje y de relación de conceptos, de símbolo visual y como recurso infográfico por su capacidad de sintetizar y presentar de manera simple contenidos complejos. El color es otro elemento cuya configuración juega un rol fundamental en la gráfica audiovisual, mediante su correcta utilización podemos generar atmósferas específicas. En esta disciplina la propuesta de color apela a un efecto psicológico.

La irrupción de la tecnología televisiva y el inmenso desarrollo de la industria del marketing y la publicidad, produjeron el impulso de la experimentación con el film y la animación. Los recursos y manifestaciones de Diseño Audiovisual empiezan a usarse para la televisión debido a la misma necesidad de promoción por la que se impulsaron en el séptimo arte. En definitiva, podemos decir que el desarrollo de la disciplina fue muy lento hasta que la competencia por la

audiencia y los altos estándares de producción exigidos por la publicidad terminaron por impulsar de forma determinante esta área.

El Diseño Audiovisual para televisión es diseñar en cuatro dimensiones, vamos del manejo de tres dimensiones a lo que Costa²⁴ considera la cuarta dimensión: el tiempo. La audiencia nunca puede evadirse del tiempo, aún cuando se esté frente a una obra estática este fluye. Aunque es innegable que el espacio y tiempo reales coexisten, se debe hablar de un tiempo y un espacio en cine y video, debido a que en este caso el espacio y el tiempo son diferentes al espacio y tiempo reales debido a que se modifican en el momento de ser registrado.

Con respecto al espacio, el carácter de la imagen registrada no puede reproducir las tres dimensiones del espacio real, sólo lo sugiere. En cuanto, al tiempo en lo audiovisual, el tiempo real experimentado por el espectador se mezcla con el tiempo imaginario impuesto por la “yuxtaposición de imágenes”. Estas modificaciones espacio temporales características de las imágenes en movimiento, han abierto inmensas posibilidades de creación.

Las diferencias de diseñar para la pantalla se fundamentan en la transformación tecnológica y en las características ontológicas del medio audiovisual. Implica un modo distinto de concebir en dos y tres dimensiones por la inclusión de la gráfica y el sonido en la temporalidad audiovisual. Al final la creación de la imagen visual de una televisora debe lograr la comunicación de mensajes específicos a grupos determinados.

²³ Donis A. Dondis (1992). LA SINTAXIS DE LA IMAGEN

²⁴ Joan Costa (2005). IDENTIDAD TELEVISIVA EN 4D

CAPÍTULO III.

CAMPAÑA “ANTIPIRATERÍA” PARA PCTV

- 1.** Campaña y concepto
- 2.** Desarrollo
 - 2.1** Guión
 - 2.2** Bocetaje de personajes
 - 2.3** Ambientes
 - 2.4** *Storyboard*
 - 2.5** *Animatic*
- 3.** Realización
- 4.** Post producción y publicación

1. Campaña y concepto

Ver el final de temporada de la serie de televisión de moda, observar desde el sillón favorito la película de estreno o ser testigo al detalle de las transmisiones en vivo de entregas de premios, es un privilegio por el que muchos pagan. Pero otros prefieren robarse la señal, la piratería es un problema que también ha afectado a las televisoras de cable generando una pérdida económica para la industria.

El problema de la piratería posee dos componentes, por un lado el técnico y por el otro al que podemos llamar social. Dentro del componente técnico, en un momento se pensó que con el cambio de tecnología y con la digitalización se acabaría la piratería, pero esto no fue así. Es importante tener en cuenta que aquel que piratea un equipo digital o clona un decodificador digital es una persona con un alto grado de instrucción y generalmente pertenece a una clase social media o alta. Respecto al componente social, nos encontramos que esta clase de acciones clandestinas son consideradas por el común de la gente como un “si otros lo hacen ¿por qué yo no?” y consecuentemente no tienen un nivel aceptable de condena social.

Para PCTV (Productora y Comercializadora de Televisión) resultó imprescindible enfrentar este problema por lo que cuenta con un programa de campaña publicitaria, mismo que renueva anualmente, y tiene como objetivos

principales: el incentivo a la denuncia, las consecuencias del delito y desalentar las conexiones clandestinas y el trabajo de los piratas.

El desarrollo para su campaña “Antipiratería 2014” consta de la realización de dos spots²⁵ utilizando el diseño de personajes animados, a base de viñetas estilo cómic, con fines de entretenimiento y concientización, ya que como herramienta de comunicación tiene la ventaja de llegar con facilidad a diversos públicos objetivos, abarcando un amplio rango de edad en los consumidores; y que mediante el uso de sencillas viñetas pueden educar e informar de forma amena y no tan agresiva.

Se hará una pieza para cada una de las figuras que incurren en la piratería, en este caso una presentando como delincuente al operador o técnico del servicio y otro siendo el usuario el que comete el delito; en ambas aparecerá un luchador enmascarado como representante de la figura heroica y ética del mensaje.

Las limitantes técnicas serían las siguientes: el sistema de televisión que utiliza la empresa es NTCS, a una frecuencia de 29.97 cuadros por segundo, y la duración de 20 segundos por spot.

²⁵ En una programación televisiva o de radio se refiere a un comercial corto de 20 a 60 segundos, breve pero entendible, destinado a la publicidad de un producto o servicio para cautivar al consumidor.

2. Desarrollo

2.1 Guión

Dentro del medio televisivo encontramos el área de los “copy creativos” ó redactores, un grupo de profesionales que ponen en orden las ideas del departamento de publicidad y mercadotecnia, haciendo toda la parte escrita de los trabajos: textos, eslóganes, guiones, etc. En este caso fueron los encargados de la realización del guión utilizado para la campaña “Antipiratería” de PCTV. Ellos entregan el siguiente formato al área de diseño, que forma parte del departamento de publicidad de la empresa, para el desarrollo del *storyboard* y la realización de los spots.

PCTV | Campaña Antipiratería 2014 Spot - Operador (20 segundos)

LOC: ²⁶

-Otro día cualquiera en la ciudad.

-Otro deshonesto, que necesita una lección.

-Las excusas son palabras vacías, robar la señal de cable es ilegal.
Sé el primero en detener la corrupción.

Escena uno: Inicia con la frase: “Otro día cualquiera en la ciudad”, la cual podemos observar en la esquina superior izquierda al estilo de un cuadro de diálogo de un cómic. En la imagen vemos el ojo izquierdo de un hombre con una máscara azul, y en el reflejo de éste, observamos la silueta de un individuo, quien va caminando con un cable en la mano.

Escena dos: Un hombre con overol y gorra, presumiblemente un técnico de instalación de cable, camina en el techo de un edificio junto a un par de antenas, mientras lleva un cable en sus manos. Frente a él se encuentra un luchador enmascarado y con el torso descubierto.

Escena tres: La pantalla se divide en dos, primero en forma vertical donde vemos un acercamiento a sus rostros y mientras el trabajador sonríe, el luchador frunce el ceño. La pantalla se divide en forma horizontal y en la parte inferior vemos al trabajador intentando conectar el cable a una de las antenas, mientras el luchador en la parte superior, corre para detenerlo.

Escena cuatro: A continuación sigue una pelea, se dispersa una bola de humo y podemos ver al luchador sosteniendo de los brazos al trabajador, como si le estuviera aplicando una llave de lucha libre, mientras este último desde el piso sólo grita. El luchador se lo lleva y desaparecen del cuadro, mientras la toma se abre para mostrarnos un paisaje urbano, con una calle transitada donde pasan carros rodeados de edificios, seguido de la frase: “Sé el primero en detener la corrupción”, finalizando con el logo de PCTV.

²⁶ Se refiere a la voz del locutor.

PCTV | Campaña Antipiratería 2014
Spot - Usuario (20 segundos)

LOC:

-Otro día cualquiera en la ciudad.

-Un incauto que quiere hacer las cosas mal.

-Las excusas son palabras vacías, robar la señal de cable es ilegal.
Sé el primero en detener la corrupción.

Escena uno: Inicia con la frase: "Otro día cualquiera en la ciudad", la cual podemos observar en la esquina superior izquierda al estilo de un cuadro de diálogo de un cómic. En la imagen vemos el ojo izquierdo de un hombre con una máscara azul, y en el reflejo de éste vemos la silueta de un individuo volteando hacia los lados.

Escena dos: Un hombre con barba, pantalón, camisa y corbata, aparece acercándose cuidadosamente a la ventana de una sala con una tele que no tiene señal de fondo y a la cual pretende conectar un cable que cuelga por fuera, mismo que jala lentamente con su mano izquierda. Frente a él se encuentra un luchador enmascarado y con el torso descubierto.

Escena tres: La pantalla se divide en dos, primero en forma vertical donde el señor sonríe mientras el luchador frunce el ceño. Enseguida, la pantalla se divide en forma horizontal y vemos como el señor intenta conectar el cable a un receptor de televisión, mientras el luchador corre para impedirlo.

Escena cuatro: A continuación sigue una pelea, donde tras dispersarse una bola de humo, vemos al luchador aplicándole una llave de lucha libre al señor, quien se aferra al cable. Sin embargo fracasa en su intento, ya que después el luchador se lo lleva cargándolo sobre sus hombros, mientras la toma se abre para mostrarnos un paisaje urbano, con una calle transitada donde pasan carros rodeados de edificios, seguido de la frase: "Sé el primero en detener la corrupción", finalizando con el logo de PCTV.

2.2 Bocetaje de personajes

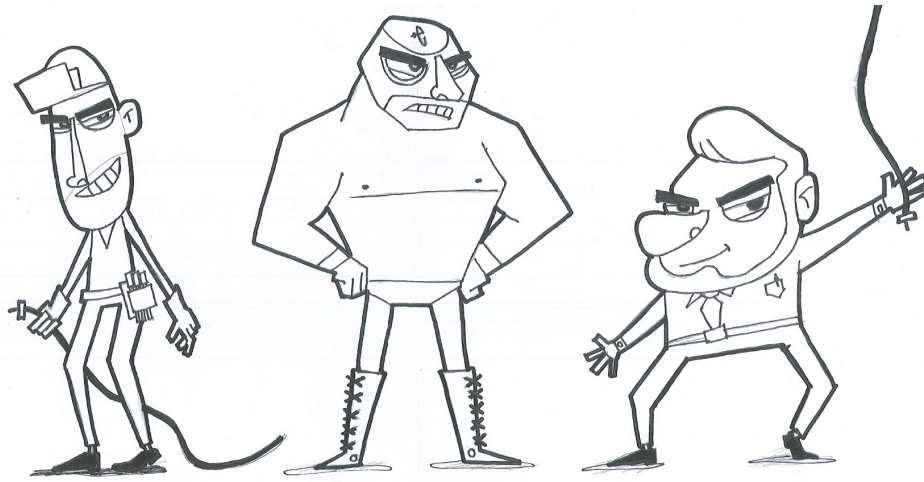
Una vez entregado el guión se empieza a definir el estilo de los gráficos que se utilizarán para las piezas a realizar. Aquí es donde inicia el trabajo de uno como diseñador y animador.

Para este proyecto se desarrollaron tres personajes diferentes, cuya tipología sería la de un Héroe y dos Villanos. El héroe es propuesto como un luchador enmascarado para dar un toque de nacionalismo y teniendo

como referencia la figura icónica de “El Santo”, justiciero dentro de la cultura mexicana. Para la creación de los villanos se pensó en los estereotipos de un técnico de cable “pirata” (Spot - Operador) y en el de un oficinista “Godínez” promedio del D.F. (Spot - Usuario).



Primeros bocetos para definir la estructura de cada uno de los personajes



Bocetos finales del Héroe y los villanos



Poses y expresiones de los personajes utilizadas dentro de las secuencias de cada guión



"Operador-Técnico"

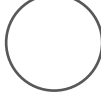


"Héroe-Luchador"



"Usuario-Oficinista"



	R 9 G 76 B 78		R 48 G 0 B 48		R 191 G 72 B 72		R 80 G 50 B 0		R 225 G 177 B 127		
	R 38 G 124 B 113		R 0 G 59 B 113		R 255 G 126 B 152		R 109 G 76 B 26		R 255 G 189 B 144		
	R 78 G 179 B 125		R 96 G 24 B 72		R 255 G 152 B 152		R 190 G 100 B 30		R 252 G 185 B 72		R 0 G 0 B 0
	R 145 G 251 B 208		R 133 G 101 B 121		R 239 G 114 B 62		R 190 G 127 B 50		R 255 G 200 B 7		R 255 G 255 B 255
	R 239 G 247 B 240		R 157 G 120 B 142		R 255 G 203 B 152		R 167 G 127 B 77		R 255 G 226 B 81		
	R 200 G 202 B 205		R 86 G 73 B 73		R 249 G 217 B 188		R 196 G 152 B 102		R 237 G 226 B 122		

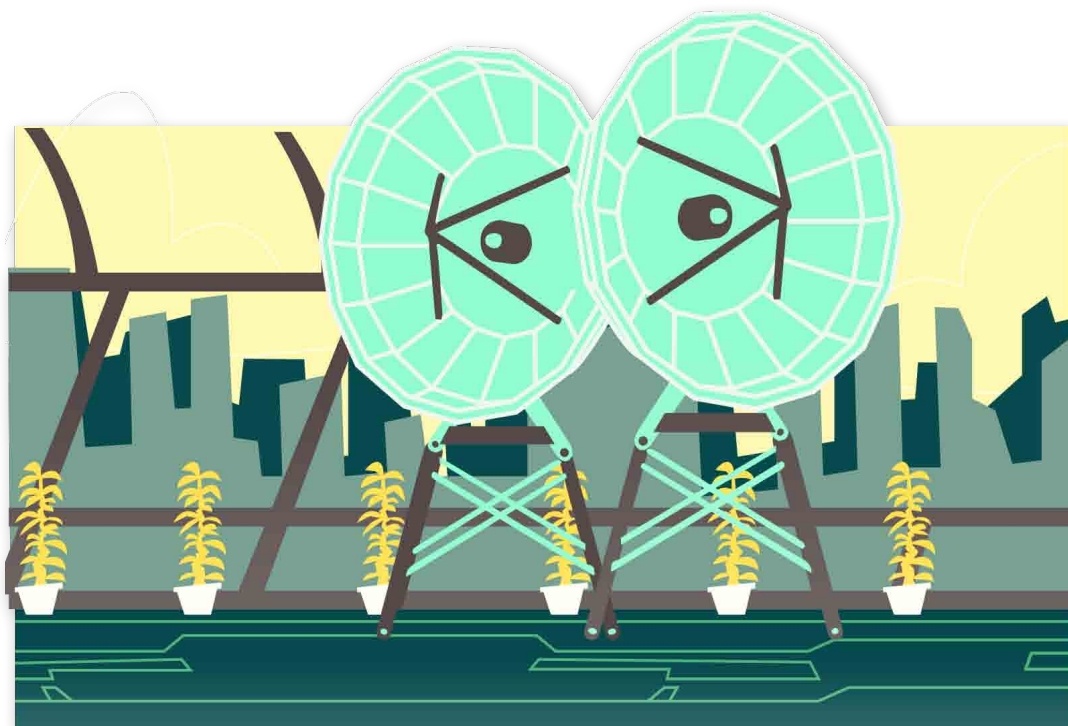
Paleta de color | RGB

2.3 Ambientes

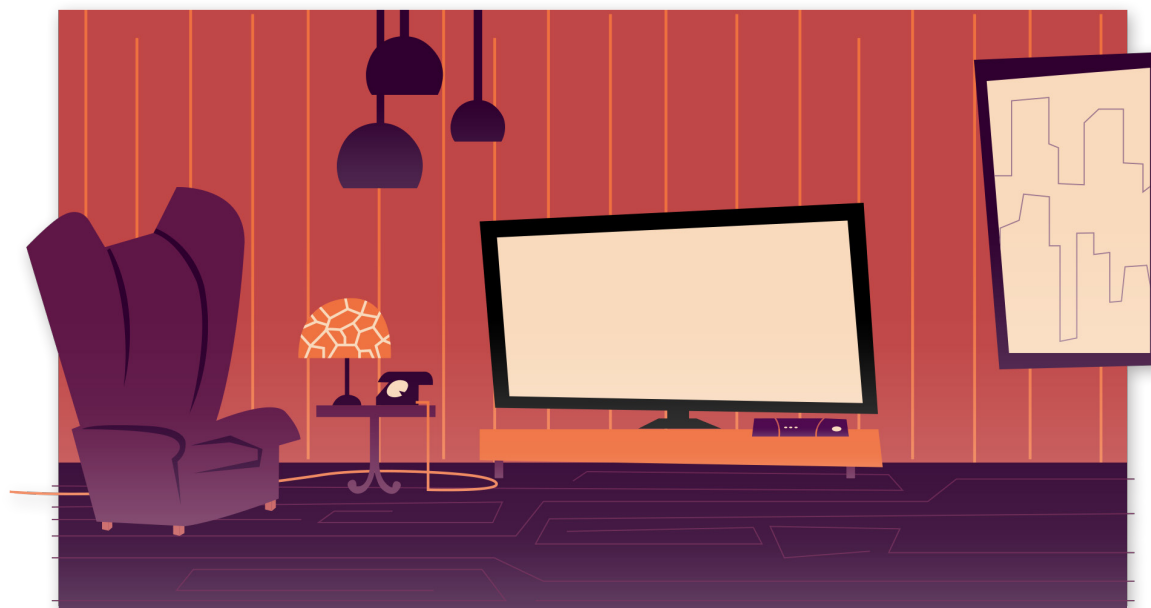
Después de haber definido la estructura de los personajes, la siguiente tarea es la creación de los escenarios o ambientes en los que ocurren las secuencias que nos marca el guión. Las escenas giran en torno a un ambiente urbano convencional, en las que los protagonistas se sitúan sobre la azotea de un edificio residencial

por un lado, para la versión del "Operador", y por el otro dentro de un departamento del mismo edificio, para la versión del "usuario". También se crearon fondos dinámicos para las secuencias de acción así como los elementos gráficos incidentales y un escenario con el plano general de "la gran ciudad" para el cierre de cada pieza.

Azotea de edificio | Spot - Operador

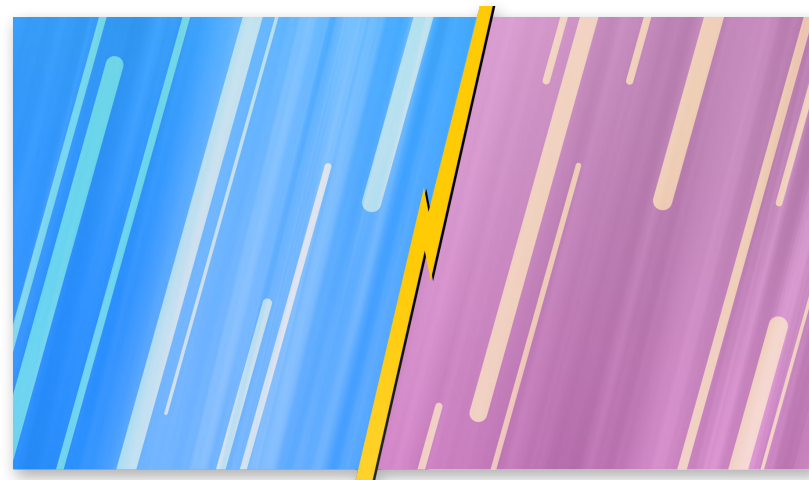


Interior del departamento | Spot - Usuario

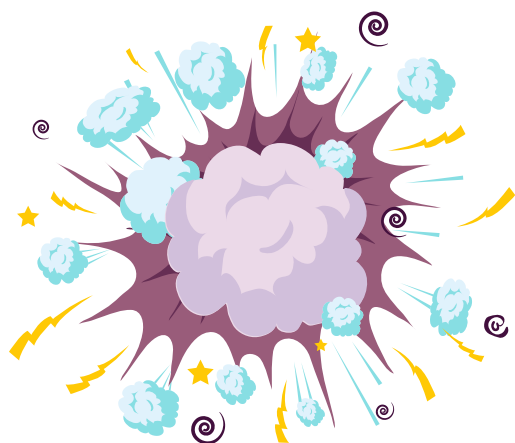




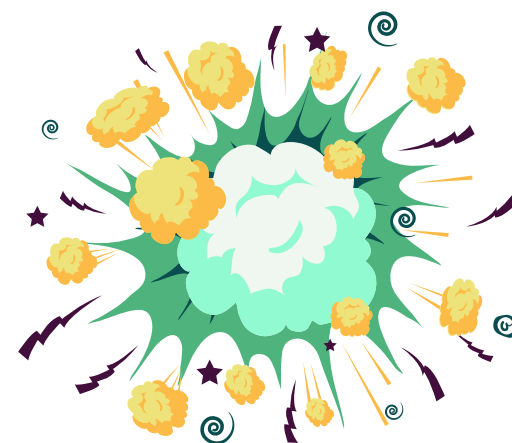
Fondo dinámico | Spot - Operador



Fondo dinámico | Spot - Usuario



**SÉ EL PRIMERO -EN-
DETENER LA CORRUPCIÓN**



Elementos gráficos incidentales



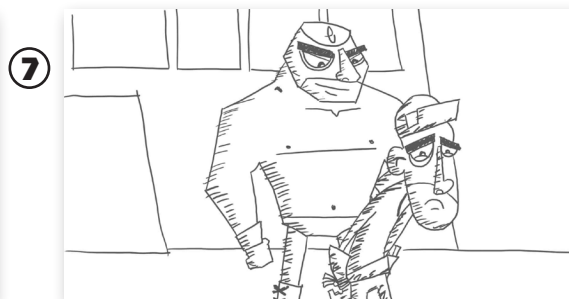
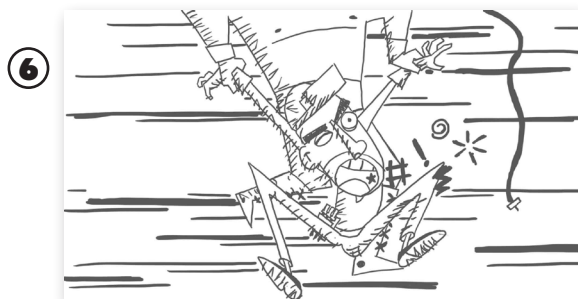
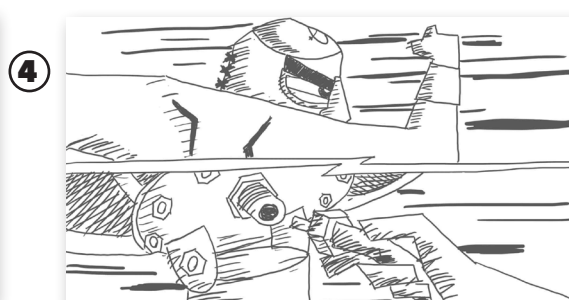
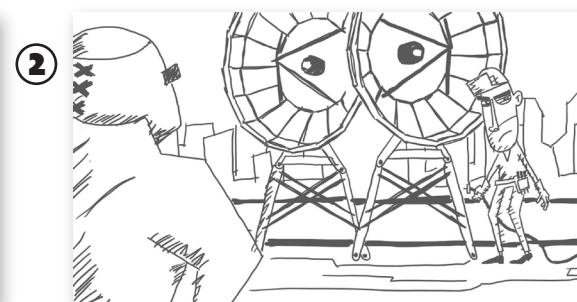
Plano general de la “gran ciudad”

2.4 Storyboard

Ya que se tienen resueltos los elementos a utilizar en la animación de los *spots*, se realiza el *storyboard* con los planos y encuadres finales para cada secuencia. Aquí nos valemos de los recursos del lenguaje audiovisual para componer cada una de ellas, y así saber con exactitud las tomas que funcionan mejor para transmitir el mensaje deseado.

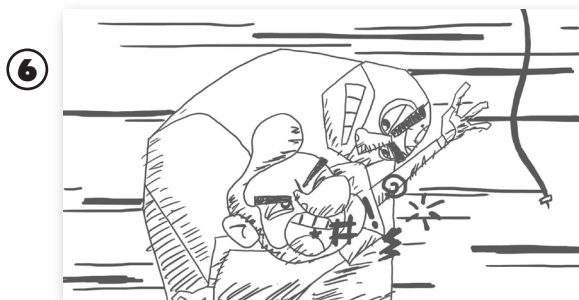
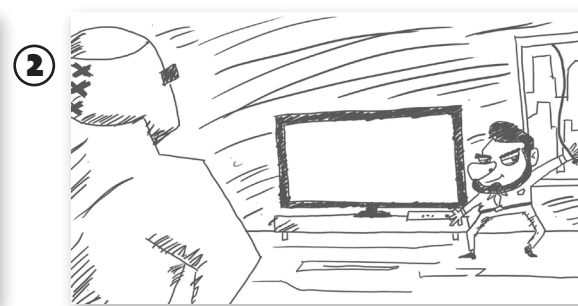
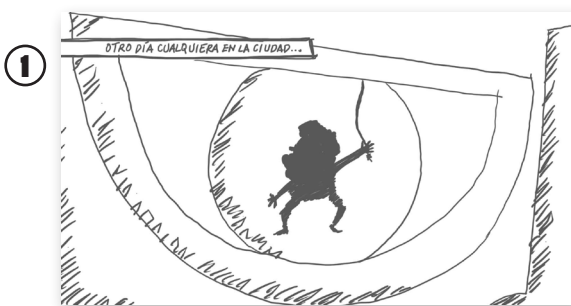
Storyboard | Spot - Operador

Duración - 20"



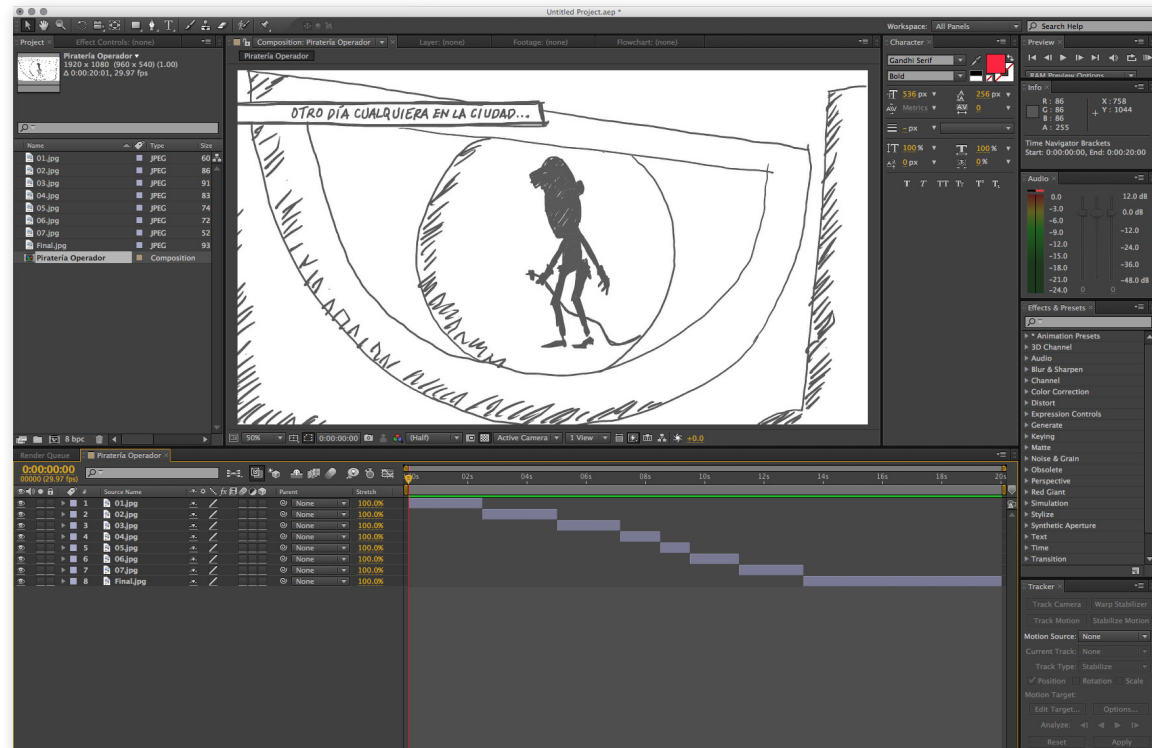
Storyboard | Spot - Usuario

Duración - 20"



2.5 Animatic

Con el *storyboard* ya definido y autorizado, se puede trabajar en un *animatic* sencillo que nos ayude a saber el tiempo de duración de cada escena y así tener en cuenta el trabajo de animación que requiere cada una; para esto nos guiamos con una pista de audio, previamente grabada por el área producción, en la que se tiene la locución marcada en el guión y con la duración final de cada *spot*. Para desarrollar esta pieza se puede utilizar cualquier software de edición de video, en este caso fue por medio de Adobe After Effects.



Interfaz de Adobe After Effects

3. Realización

En esta etapa del proyecto es donde se llevará a cabo la parte más compleja del trabajo del diseñador, en la realización se le darán los acabados finales a cada una de las escenas así como el *timing* necesario para darle el ritmo y dramatismo que la animación necesita para transmitir el mensaje deseado. Aquí es cuando nos valemos de todos los recursos técnicos y gráficos que estén a nuestro alcance, en este caso la utilización de los programas de diseño

y edición de video (Illustrator, Photoshop y After Effects), así como de los conocimientos teóricos mencionados en los capítulos anteriores.

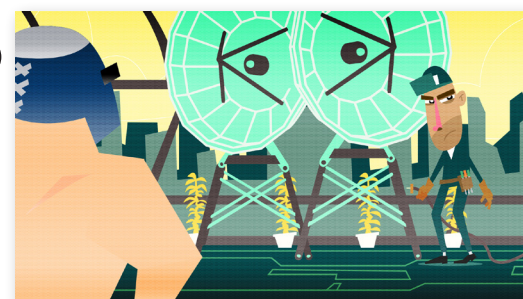
La intención, para los spots de esta campaña, fue hacer una animación dinámica y divertida aprovechando la expresividad que se logró con los personajes diseñados y la cantidad de elementos con los que interactúan en cada un de las escenas.

Secuencias finales | Spot - Operador

1



2



3



4



5



6



7

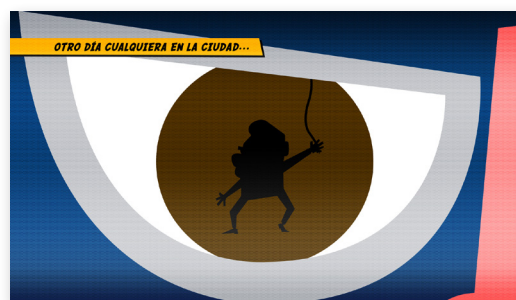


8

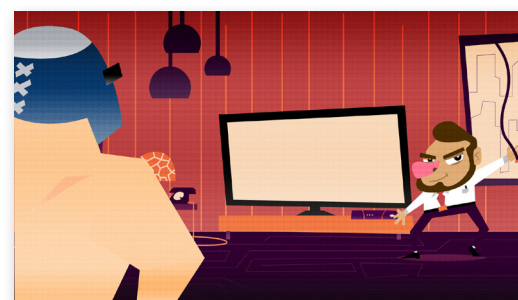


Secuencias finales | Spot - Usuario

①



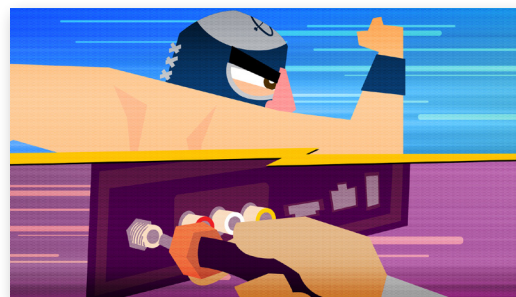
②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



4. Post producción y publicación



Con la animación ya terminada, el siguiente paso es la integración con el audio donde se trabaja la locución, la pista musical y los efectos de sonido que darán vida a las piezas finales. Todo este proceso corre a cargo del área de técnicos especializados dentro de la empresa, por lo que el diseñador ya no se involucra con esta parte, por lo menos no en el medio televisivo.

Cuando por fin tenemos las piezas animadas y con el audio ya editado e integrado, éstas se tienen que comprimir y darles la salida con el *codec* específico para que pueda ser transmitido en la televisión. En este caso se entregó un archivo en formato HD de 1920x1080 píxeles de Quicktime (.mov) con una compresión MPEG-4 o H.264 en sistema de color RGB a 8 bits de profundidad de color. Así pasa al área de producción para finalmente ser publicado y visto al aire.

CONCLUSIONES.

Si bien el diseño para la televisión en sus inicios estaba limitado a la presentación estática de menús de programación y al uso de “cartones” pintados a mano para hacer anuncios, paulatinamente las posibilidades técnicas se fueron sofisticando alcanzando el nivel que lo hace reconocido a nivel internacional. Los primeros diseñadores para este medio se formaron en el exterior o se involucraron con el tema desde una aproximación intuitiva y experimental; casi todos hacían comerciales o proyectos personales. Ellos tuvieron que ver cómo inventaban estrategias para pasar del impreso a la televisión, para cambiar incluso la manera de ver, de estática a animada.

El lenguaje audiovisual “contaminó” al diseño y empezamos a hablar de cosas como guiones, planos, música, movimiento, ritmo; así mismo el diseño “polinizó” de vuelta al lenguaje audiovisual, proveyéndolo de, por ejemplo, arte de concepto, y composición. Para traducir en imágenes las ideas y luego transportarlas al terreno de lo audiovisual, es importante aterrizarlas mediante *stills*; que no son más que bocetos digitales, en los que se organizan todos los elementos que conforman el diseño, donde se establece el estilo, desde arreglos tipográficos convenientes, mezcla de colores, recursos gráficos disponibles, hasta la distribución de formas, es decir: se compone. Es una forma de visualizar el diseño y comenzar a hacerlo verosímil.

En definitiva, el diseño televisivo implica un trabajo multidisciplinar, ya que la complejidad de los procesos involucrados y las limitaciones temporales de producción propias del medio requieren un intenso proceso de concepción y realización. La diversidad y cambio constante de formatos, así como la actividad económica de los canales hace que se preste más atención a la inmediatez de alguna propuesta por lo que en algunos casos las piezas duran al aire muy poco o son modificadas por las limitaciones de tiempo o de mercado.

La práctica demuestra que en un medio tan fugaz como la televisión, no es posible llevar a cabo un *storyboard* de cada pieza; sin embargo el tener pensamientos claros en momentos “difíciles” facilita la elaboración de las piezas sin necesidad de llevar a cabo un proceso proyectual tan completo, a

veces solo se utilizan referencias rápidas hasta a veces solo escritas, porque finalmente cuando existe una urgencia no es necesario proyectar para someter a revisiones la pieza (como se debe trabajar realmente) sino solucionar rápidamente el problema. El tiempo siempre será un elemento que influirá en la cuestión creativa, no es lo mismo pensar y diseñar imágenes fijas que pensar en secuencias, segundos y sonidos.

Según mi experiencia laboral, lo que realmente importa es transportar las ideas que tenemos acerca de un diseño, que parte de lo imaginario a la realidad, en tiempo récord; dar el mensaje de la mejor forma, ocupando cualquier cantidad de recursos que apoyen al concepto. Diseñar para el medio más potente de comunicación de masas es un privilegio al alcance de poca gente, aunque por otro lado existe una inmensa desproporción entre la cantidad de tiempo y trabajo invertido en la producción, y la fugacidad en la aparición de esos contenidos, horas y horas de trabajo de mucha gente en unos segundos de emisión.

Pero en sí el problema casi siempre mantiene una constante: hacer un diseño eficiente que responda a las necesidades de comunicación para las cuales fue creado. La solución está en desarrollar mejores aplicaciones del conocimiento, a veces uno entiende solo lo que sabe y si sabe poco, pocas soluciones tendrá para cimentar los posibles resultados; entre más conocimientos se tengan mayor será el horizonte al que podemos ampliar la solución a nuestro problema de diseño.

Como en el *broadcast design* la mayor pretensión en todo momento es crear sensaciones en el televidente, ya sean positivas (que le interese o preste atención) o negativas (como las críticas), pero sacudirlo, despertar su curiosidad, activar su memoria como sea para dejar de ser imperceptible y venderle; hoy en día no se diseña una marca, o un libro o un web-site, se diseña una experiencia comunicativa.

Es por ello que la intención de esta tesina es conocer y conjugar los recursos teóricos, técnicos y prácticos, disponibles, para llegar a ideas creativas o fuera de lo común y que cumplan eficazmente los objetivos. Más allá de las posibilidades que brinda la expansión tecnológica los verdaderos impulsores en la realización siguen siendo la creatividad y el concepto gráfico.

El diseño audiovisual aplicado en televisión exige un compromiso enorme y estar en constante retroalimentación, ya que al ser una profesión de comunicación, es fundamental en la manera de transmitir mensajes por resolver de una forma práctica y veraz diversas problemáticas; por ello es de suma importancia reconocerlo como una herramienta que va a influir en la educación y concientización de una sociedad.

Espero finalmente que este trabajo de grado, constituya un aporte teórico-práctico al diseño audiovisual, en el que se debe tener en cuenta que la tecnología debe estar al servicio del concepto creativo.

BIBLIOGRAFÍA.

Baldwin, Jonathan (2007): **COMUNICACIÓN VISUAL: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA.** Parramón, España 192pp. ISBN - 9788434229402

Baggeley, John, Duck, (1985). **ANÁLISIS DEL MENSAJE TELEVISIVO.** Gustavo Gili, Barcelona, 217pp. ISBN - 9688870021

Bartholdy, Björn (2007): **BROADCAST DESIGN.** Daab, Londres, 399pp. ISBN - 9783866540255

British Kinematograph Sound and Television Society (1998): **DICCIONARIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA IMAGEN.** Barcelona, Gedisa, 301pp.

Cámara, Sergi (2006): **EL DIBUJO ANIMADO.** Parramón, España, 191pp. ISBN - 8434226723

Campbell, Alastair y Dabbs, Alistair (2004): **BIBLIA DEL DISEÑADOR DIGITAL.** Evergreen, 256pp. ISBN 13: 9783822841709

Campbell, Joseph (1968): **EL HÉROE DE LAS MIL CARAS.** Pantheon Books, Estados Unidos, 432pp. ISBN - 9781577315933

Costa, Joan (2005): **IDENTIDAD TELEVISIVA EN 4D.** Grupo Editorial Design, Bolivia, 249pp. ISBN - 9990508062

Donis.A, Dondis (1992): **LA SINTAXIS DE LA IMAGEN; INTRODUCCIÓN AL ALFABETO VISUAL.** Gustavo Gili, Barcelona, 211pp. ISBN - 9688872067

Eco, Umberto (2001): **CÓMO SE HACE UNA TESIS: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ESTUDIO, INVESTIGACIÓN Y ESCRITURA.** Gedisa, Italia, 240pp. ISBN - 9788474328967

BIBLIOGRAFÍA.

Hartwig, Robert L. (1993). **TECNOLOGÍA BÁSICA PARA TELEVISIÓN.** Instituto Oficial de Radiotelevisión Española RTVE. Madrid, 155pp. ISBN - 8486984688

Hervás, Christian (2002). **EL DISEÑO GRÁFICO EN TELEVISIÓN.** Ediciones Catedra. España, 248pp. ISBN - 9788437619460

Johnston, Ollie, Thomas (1995): **THE ILLUSION OF LIFE: DISNEY ANIMATION.** Disney Editions, Estados Unidos, 576pp. ISBN 0786860707

Lacey, Jöel (2001): **THE COMPLETE GUIDE OF DIGITAL IMAGING.** Watson-Guptill, Inglaterra, 254pp. ISBN 13: 978-0823007790

Munari, Bruno (2004): **¿CÓMO NACEN LOS OBJETOS?.** Gustavo Gili, España, 384pp. ISBN - 8425211549

Patmore, Chris (2004): **CURSO COMPLETO DE ANIMACIÓN.** Editorial Acanto, Barcelona, España, 160pp. ISBN - 8495376482

Ràfols, Rafael (2003). **EL DISEÑO AUDIOVISUAL.** Gustavo Gili, Barcelona, 174pp. ISBN - 9788425215384

Shaughnessy, Adrian (2005): **CÓMO SER DISEÑADOR GRÁFICO SIN PERDER EL ALMA.** Index Book S.L., Barcelona, España, 162pp. ISBN 13: 9788496309449

Williams, Richard (2002): **KIT DE SUPERVIVENCIA DEL ANIMADOR.** Faber & Faber, Londres, 341pp. ISBN - 0571202284

Wong, Wucius (1991): **FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI- Y TRI-DIMENSIONAL.** Gustavo Gili, España, 204pp. ISBN - 8425209269