



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**“HIBRIDO STOP MOTION / DIGITAL
MAYOR IMPACTO A MENOR COSTO”**

T E S I S

Que para obtener el Título de

Licenciada en Comunicación Gráfica

P R E S E N T A

Maria del Carmen de los Santos Cano

Director de Tesis

Lic. Martha Elisa Espinosa Martínez

MÉXICO, D.F. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Allá.

A Dios.

Aquí.

A mis padres, Moisés y Juana, les dedico por completo este trabajo, gracias por la paciencia y el amor incondicional.

A las dos mujeres más maravillosas y ejemplares, mis hermanas, Gaby y Mony, gracias por la ayuda, consejos y cariño. Las amo.

A mis cuñados, Pablo y Eduardo, gracias por la ayuda, los ánimos y las porras.

Y en especial a Mis Dos Amores, Moy & Ieshua Adán, que me han enseñado que el amor si se paga con AMOR. Gracias por esas hermosas sonrisas.

A mi tía Cristina, por todo el cariño que me has dado.

A Miguel, gracias por la ayuda y aún más por estar.

Ahí.

A la UNAM, por haberme dado la oportunidad de ser parte de ella.

A la ENAP, por la formación recibida.

A mis Profesores, gracias por sus conocimientos.

A mis Sinodales, gracias por los consejos.

A la Fundación Angelitos de Cristal.

Y un especial agradecimiento a Martha Elisa, Armando Durán y a Francisco León, gracias por compartir tu experiencia y por todo el tiempo que me dedicaste.

A todos mil gracias por ayudarme a realizar este sueño llamado TESIS.

Contenido.

Introducción.....	7
--------------------------	----------

Capítulo 1. Animación.

1.1 Animación: concepto e historia.....	11
1.1.1 Elementos estructurales.....	17
1.2 Proceso de producción.....	24
1.2.1 Preproducción.....	25
1.2.2 Producción.....	28
1.2.3 Postproducción.....	29
1.3 Técnicas de Animación.....	31
1.4 Stop motion.....	34
1.4.1 Breve revisión cronológica.....	36
1.4.2 Proceso de producción.....	38
1.4.3 Modelado y construcción.....	40
1.5 Animación Digital.....	43
1.5.1 Estructura.....	47
1.5.2 Programas computacionales.....	50
1.5.3 Consideraciones especiales.....	53
1.6 Temas y áreas de aplicación.....	54

Capítulo 2. Publicidad.

2.1 Mercadotecnia.....	59
2.2 Publicidad.....	71
2.2.1 Campaña publicitaria.....	75
2.3 Ambiente publicitario en México.....	86
2.3.1 Anuncios animados en televisión.....	88
2.4 Ventajas y desventajas de utilizar animación.....	93

Capítulo 3. Híbrido Stop motion / Digital.

3.1	Híbrido Stop motion / Digital.....	97
3.2	Caso Fundación “Angelitos de Cristal, I.A.P.....	100
3.2.1	Campana publicitaria.....	102
3.3	Proceso de producción.....	104
3.3.1	Factor tiempo/costo.....	115
	Conclusiones.....	117
	Anexos.....	119
	Bibliografía.....	124
	Referencias bibliográficas.....	127

Introducción.

Desde los años 30's, la animación ha servido como soporte para los anuncios publicitarios; aunque es en la actualidad y gracias a la tecnología que ha tenido mayor difusión en este medio. Siendo la animación digital la más requerida para anunciar, debido ha las ventajas que ofrece la tecnología.

Hasta hace algunos años en México el stop motion no era utilizado en este campo laboral, esto por lo elaborado y costoso de la producción; tiempo y dinero, dos factores fundamentales y determinantes para la publicidad.

Por ello, el principal objetivo de este proyecto es plantear un proceso de producción animado en el cual se mezclen estas dos técnicas (stop motion y digital) para así reducir los gastos y el tiempo de producción, enfocado principalmente a los anuncios publicitarios.

Para lo cual los temas a desarrollar en este proyecto son la Animación, la Publicidad y la producción de esta mezcla.

Referente a la animación, de forma general se describe el concepto, la estructura, el proceso de producción, así como las diferentes técnicas, desarrollando específicamente la animación stop motion y digital, temas fundamentales para esta investigación, además de los diferentes temas y áreas de aplicación de la animación.

La publicidad se analiza partiendo del proceso de mercadotecnia revisando sus actividades hasta llegar a lo que es la publicidad, describiendo el desarrollo de una campaña publicitaria y el actual ambiente publicitario en México, analizando principalmente los anuncios animados, al igual que las ventajas y desventajas de utilizar animación para anunciar.

Los temas anteriores coadyuvarán a un mejor entendimiento y desarrollo del proceso de producción de esta mezcla, propuesta del proyecto.

Finalmente, se desarrolla la mezcla entre el stop motion y la animación digital.

Tomando el caso de la Fundación Angelitos de Cristal I.A.P, para desarrollar un anuncio animado con estas dos técnicas, se analizarán los tiempos y costos aproximados de una producción de este tipo, además de las ventajas y desventajas que tiene este tipo de híbrido.

Con este proyecto se pretende demostrar:

1. Que es posible reducir gastos (tiempo/dinero) de producción al mezclar las dos técnicas tridimensionales de animación.
2. Que el impacto y atractivo visual puede ser mayor para el espectador. (crear un mayor interés en el público por lo que ve)

“La animación es realmente una hermosa forma de arte increíblemente variada, que no tiene limitaciones en imaginación o técnica, no es fácil, y a menudo es solo cuando el trabajo sube a la pantalla que de pronto, de algún modo, todo parece digno de ello”.

Tony Withe ¹

1.1 Animación. Concepto e Historia

Para una mejor definición de animación, se describen algunos conceptos de animadores y autores:

“Animación es el arte de comunicar un movimiento aparente a los objetos inanimados. La palabra también se emplea para indicar la secuencia de dibujos realizados para crear el movimiento, y para el movimiento en si mismo al ser proyectado en la pantalla.” **John Halas** ²

“La animación crea un mundo artístico, en la técnica de animación, cada dibujo representa una parte de una secuencia pictórica, un movimiento que tiene un comienzo y un final, que son parte esencial de su forma artística.” **Roger Manvell** ³

“Animación es la creación de una ilusión de movimiento a través de la unión de una secuencia de imágenes móviles. Siendo su principal característica la libertad que da para elegir cualquier tema, presentado a través de cualquier imagen. La animación inventa su propio mundo.” **Richard Taylor** ⁴

“Animar: medios de dar vida a un objeto inanimado, idea, o dibujo. La animación es el arte del movimiento expresada con ideas que no son tomadas directamente de la realidad.” **Isaac V. Kerlow** ⁵

“Una animación representa una descomposición del movimiento en una serie de fases fijas. En ésta, se analiza cada segundo de la acción en términos de un cierto número de fases sucesivas del movimiento, las secuencias de planos fijos al proyectarse a una velocidad normal se combinan para dar la ilusión de un movimiento natural y continuo”. **Tietjens** ⁶

La animación es una técnica de representación visual en la cual se da salida a las historias con una infinidad de posibilidades, ésta ha tenido que crear sus propios medios y técnicas, reservándose al trabajo de artistas gráficos que crean sobre el papel fases separadas del movimiento, renunciando estos dibujos a su individualidad para formar un conjunto que, como tal, será capaz de producir la sensación de movimiento una vez que son proyectadas en la pantalla. No existe otra forma de arte en la que la idea del artista y la técnica empleada para expresarla estén tan íntimamente relacionadas, el animador debe saber lo que va a ocurrir con sus ideas gráficas antes de plasmarlas en papel, debe ser capaz de visualizar los movimientos planificados y la continuidad dramática que debe conseguir en su público. ⁷

Por lo tanto, animar es darle vida a algo que no la tiene, por medio de una sucesión de imágenes fijas, para conseguir una ilusión visual, creando un mundo nuevo al darles movimiento a esas figuras estáticas incapaces de moverse por si solas. La animación además de ser una forma de expresión, es capaz de conseguir diferentes estados de ánimo en el espectador y una amplia gama de sentimientos.

La ilusión de movimiento es creada por el fenómeno psicológico de persistencia visual, a continuación se explica como funciona este fenómeno.



“The nightmare before christmas” 1993

La persistencia de las imágenes en la retina.⁸

El ojo presenta el fenómeno de la persistencia y el cerebro de la retención. Si se coloca un objeto frente a los ojos por un instante y después de cierto tiempo se retira de repente, el ojo tiene la sensación de seguir viendo el objeto durante un tiempo muy corto, aun cuando éste ya no se encuentre frente al ojo; es decir, la visión del objeto persiste. Esto se debe a que al llegar la luz a la retina y enviar la correspondiente señal nerviosa al cerebro, lleva cierto tiempo para que la señal se procese, ya que el cerebro retiene la impresión de iluminación durante un intervalo de 0.1seg después de que la fuente de luz se ha retirado.

Los siguientes factores son los que determinan la forma en que opera el ojo.

- La iluminación, ya que al presentar dos imágenes sucesivas, el sistema compara primero regiones de iluminación similar, primero se da cuenta de efectos de bulto y luego de detalles.
- La textura de los objetos, otro rasgo que la visión detecta inmediatamente al comparar esta característica entre dos imágenes sucesivas, ya puede decidir si ocurre o no movimiento.
- Los contornos, factor que ayuda a percibir el movimiento.

Cuando se dan dos sucesos alternadamente en un intervalo de tiempo menor a 0.1seg; el ojo percibe el primer suceso, pero al ocurrir el segundo, el efecto del primero todavía persiste en el cerebro, por lo cual no se da cuenta de que el segundo suceso ya ocurrió. La base de estas ilusiones reside en el hecho de que si se presentan dos imágenes fijas separadas entre sí en por lo menos 0.1seg el ojo tendrá la sensación de que ocurre movimiento. De hecho, cuando al sistema visual se le presenta rápidamente una serie de imágenes fijas, éstas no se perciben de manera discontinua; ya que el cerebro cubre los huecos entre las imágenes, e interpreta esta percepción.

Elementos que intervienen para que el cerebro cubra los huecos entre una y otra imagen.

- El conocimiento intuitivo que se tiene de las propiedades dinámicas del movimiento.
- El conocimiento de que al moverse un objeto va a tapar y destapar progresivamente los objetos que están en la parte posterior. El cerebro cuenta con la información de que, cuando un objeto sólido tapa a otro que está en la parte posterior, este último no desaparece aunque no se le esté viendo, sino que continúa existiendo.

Este efecto de la persistencia se aplica en cine, televisión y en la animación para crear ilusiones de movimientos aparentes, en donde se presenta una sucesión de fotografías fijas (cuadros) a una velocidad de 24 a 30 cuadros p/seg, dependiendo del formato en que se realice, 24/cine y 30/video.

En conclusión, se puede decir que el sistema visual no compara punto a punto dos imágenes sucesivas, solamente toma aquellos puntos de una imagen que son los sobresalientes y luego busca en dónde se encuentran en las imágenes sucesivas, de esta manera se reduce el tiempo que requiere para lograr el proceso de percepción.

Por lo tanto, es posible ver una fase de movimiento interrumpido como si fuera un movimiento continuo, ya que al percibir movimientos el sistema visual extrae los rasgos sobresalientes y aplica las leyes de movimiento para procesar la información, esto se da siempre y cuando las imágenes estén presentadas en el justo orden y con el intervalo de tiempo preciso.

Según John Halas, *“el movimiento es la base o esencia de la animación”*⁹, por lo tanto, para

una mejor comprensión a continuación se describen las leyes del movimiento y la importancia que tienen cada uno de los componentes para lograr una animación.

Movimiento, Ritmo y Frecuencia.

El comportamiento de cada objeto está controlado por leyes físicas elementales, su movimiento depende de la influencia de las fuerzas de gravedad y rozamiento.

Las leyes del movimiento son las establecidas por Newton: ¹⁰

1. Primera ley: una partícula que no se sujeta a fuerzas externas permanece en reposo, o se mueve con rapidez constante en línea recta.
2. Segunda ley: la aceleración de una partícula es directamente proporcional a la fuerza externa resultante que actúa sobre ella, e inversamente proporcional a la masa de la propia partícula.
3. Tercera ley: si dos partículas interactúan, la fuerza ejercida por la primera de ellas sobre la segunda (llamada fuerza de acción) es igual en magnitud y en dirección opuesta a la ejercida por la segunda partícula sobre la primera (llamada fuerza de reacción).

La técnica de animación cumple con las leyes físicas de gravedad y rozamiento (aunque también pueden alterarse) y con la simbolización visual de las fuerzas naturales, así como los efectos del peso, la masa y el volumen.

Aunque estas leyes pueden adaptarse o modificarse según sea el objetivo, propósito o estilo de la animación, se deben aplicar de una forma más estética y estricta a medida que las figuras animadas se vayan acercando a lo real, aunque sigan siendo caricaturas fantásticas. ¹¹

Según sea el movimiento, se determina el ritmo o velocidad a la que se va a desarrollar dicho movimiento. Entendiendo por velocidad, un desplazamiento en función del tiempo. El desplazamiento, tiempo y ritmo, son los elementos que harán que una animación sea funcional o armónica.

El ritmo es la concatenación de periodos de tiempo, es la subdivisión de las fases del movimiento, y el número de imágenes que forma cada fase, las cuales, estarán determinadas dependiendo del carácter del movimiento. No existe ninguna regla fija que determine el número de fases o de ritmo, pues esto depende de la acción y del movimiento, además claro está, del estilo del animador. ¹²

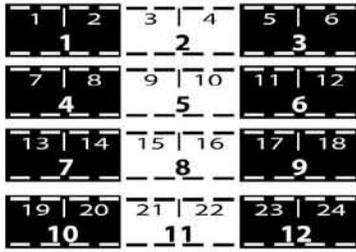
Se debe recordar que no es lo mismo el ritmo que las fases del movimiento o la frecuencia de imágenes.

Por ejemplo, las fases del movimiento se consiguen moviendo el objeto a animar a una división para cada fotograma, para aumentar o disminuir la velocidad solo hay que alejar o acercar estas divisiones, según sea el caso, para conseguir este efecto las distancias entre las tomas deben ser diferentes, la distancia mas pequeña entre dos fases del movimiento da como resultado un movimiento lento, la distancia mayor representa un movimiento mas rápido, estos cambios de velocidad también ayudan a conocer el volumen o peso del objeto animado, por lo que se debe tener un especial cuidado en los cambios de velocidad.

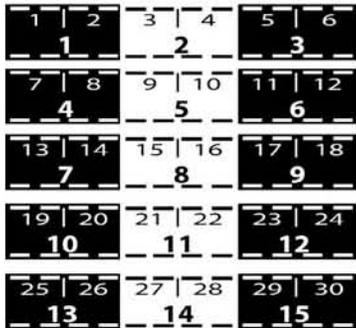
Las fases del movimiento por lo general se repiten, ya que se duplican 2 ó 3 imágenes de cada cuadro o fase del dibujo, esto depende de la economía del trabajo o de la armonía de la animación.

La frecuencia es el número de imágenes que se proyectan en un segundo, hay diferentes tipos de frecuencias o tasas de grabación, que son las que determinan el estilo y la calidad de la animación.

Figura 1.



Formato de cine: 24 cuadros, 12 imágenes.



Formato de video: 30 cuadros, 15 imágenes.

Las frecuencias que se utilizan más en la actualidad son las que se conocen como formato de cine y video, con un estándar de 24 y 30 cuadros por segundo, respectivamente, esta es la tasa a la que graban las cámaras y se proyecta la cinta.

En la animación, sin embargo, las imágenes no se toman sino que se producen individualmente, y por ello no tienen que cumplir necesariamente con el estándar de cine o video. Una animación tiene siempre 24 ó 30 cuadros por segundo, según sea el formato, pero no necesariamente todos esos fotogramas muestran imágenes diferentes, como ya se mencionó, en la animación las imágenes suelen repetirse en varios fotogramas, lo que se refiere a que solo 12 ó 15 imágenes son diferentes. La velocidad más elevada del paso de las imágenes tiene la función de que los movimientos tomados con velocidades elevadas son más armoniosos que los de velocidad o frecuencia más baja, esto es para hacer más natural o estético el movimiento, pero dependerá únicamente del sentido y estilo de la animación.¹³ (Figura 1)

En la animación las tasas de grabación influyen para determinar el tipo de animación que se realiza, estas se dividen en dos categorías, la animación completa y la animación limitada.

Animación completa es cuando se anima en unos ((1's) 24 ó 30 cuadros diferentes por segundo) o en doses ((2's) 12 ó 15 cuadros diferentes por segundo). Es el estándar de la animación para cine, principalmente para los largometrajes. Generalmente, se animan las escenas con muchos movimientos rápidos en unos, y el resto en doses (la pérdida de calidad es imperceptible). (Figura 2)

Animación limitada es cuando se anima en una tasa inferior. El estándar del anime japonés es animación en treses ((3's) menos de 10 cuadros diferentes por segundo). La pérdida de calidad del movimiento ya es perceptible.

El concepto de animación limitada también es cuando se repiten ciclos, como cuando un personaje se está moviendo y el fondo aparece una y otra vez en el mismo orden.

Se ha calculado que el umbral visual más bajo en el que ya no se capta un movimiento sino imágenes individuales es de 7 imágenes por segundo.¹⁴

Hay que tener en cuenta que en la técnica de dibujos animados, diferentes elementos de la imagen se animan por separado (personajes, objetos móviles, fondos), y que por tanto dentro de la misma escena puede haber elementos con diferentes tasas de animación.¹⁵

Figura 2.



Animación completa.

““The nightmare before christmas””

Por otra parte, la animación ha tenido que pasar por un largo proceso antes de llegar a ser lo que hoy en día conocemos como tal, desde los instrumentos que sirvieron para demostrar los efectos de movimiento y la capacidad que tiene el ojo para retener las imágenes, hasta lo que hoy conocemos como animación infográfica o animación digital.

Historia.

Primeros instrumentos que sirvieron para demostrar los efectos de movimiento y la capacidad de retención del ojo.¹⁶

Año	Instrumento	Funcionamiento
1825	Thaumátropo	Primer instrumento capaz de crear la ilusión de movimiento, por medio de un disco y un hilo logra que al hacerlo girar dos imágenes se mezclen y se transformen en una sola.
1831	Phenakistoscopio	Genera ilusión de movimiento al fijar la vista en un disco rotatorio con una ventana, tras la cual se encuentra otro disco con secuencias de imágenes
1834	Zootropo	Se basa en la persistencia de las imágenes en la retina. Consiste en un tambor cilíndrico ranurado, el cual en su interior tiene una tira de imágenes fijas, con una longitud igual al perímetro del tambor.
1877	Praxinoscopio	Sigue el mismo principio que el Zootropo, las ranuras son reemplazadas por espejos al interior del cilindro, las imágenes reflejadas proyectan una mejor animación.
1886	Libro mágico	Experimenta la descomposición del movimiento. Reproduce movimiento a partir de una serie de fotografías de distintas fases del movimiento.

El siguiente cuadro muestra las etapas de desarrollo de la animación, así como de las diferentes técnicas.¹⁷

Desarrollo de la animación.

Año	Autor	Técnica	Descripción
1886	Hnos. Lumiere.	Cinematógrafo	Aparato que proyecta imágenes en movimiento
1908	Emile Cohl	Animación	Realiza secuencias de figuras en blanco que se movían sobre un fondo negro.
1913	Pat Sullivan	“Félix el gato”	Primera caricatura que comienza a utilizar personajes animales antropomórficos
1915	Earl Hurd	Animación de celdas o acetato	Se dibujan las fases del movimiento sobre hojas transparentes de acetato, las cuales se superponen a un fondo fijo.
1917	Raoul Barré y Hill Nolan	Fondos panorámicos móviles	Los primeros planos dibujados en acetato se superponen a los fondos que ya son dibujos independientes
1923	Sin dato preciso	Rotoscopio	Aparato que permite calcar personajes animados sobre personajes reales proyectados. Walt Disney produce “Alicia en el país de las maravillas”
1927	Sin dato preciso	Sonido	Se incorpora el sonido; la combinación e interrelación audio-visuales dan a las películas de dibujos animados una importancia dramática y ambiental.
1928	Walt Disney	“Mickey Mouse”	Primer caricatura con sonido sincronizado
1930	Ptsuko Starevitch	Animación con muñecos “The NewGulliver”	Una de las tres principales técnicas de animación. Es en Europa donde tiene mayor auge.
1930	Ptsuko Starevitch	Primeros anuncios comerciales	Los primeros anuncios se hicieron con muñecos, las animaciones entran a la televisión como una forma de venta.
1930-34	Sin dato preciso	Figuras recortadas	Se animan imágenes recortadas por fases, de madera o papel.
1931	Sin dato preciso	Technicolor	Consiste en tres etapas; se sensibilizan tres películas que se impresionan a luz roja, azul y verde, las cuales al interponerse producen cualquier efecto de color.
1936	Norman McLaren	Pintar sobre el celuloide o acetato	Los dibujos animados se pintaban directamente sobre el acetato.

Capitulo 1. ANIMACIÓN

1937	Walt Disney	Largometraje: “Blancanieves y los siete enanitos”	Primer largometraje en el cual se utiliza sonido y el technicolor. El color, la música y los efectos de sonido se combinaron para elevar las películas de dibujos animados a un estado de madurez dentro del cine.
1957	John Whitney	Gráficos computarizados análogos	Se comienzan a utilizar los gráficos computarizados, utilizados principalmente para el servicio del ejercito y las ciencias aplicadas.
1956	Sin dato preciso	Anuncios comerciales animados	La animación es más utilizada en televisión como una forma de venta.
1964	Ken Knowlton	Técnicas computarizadas	Comienza a desarrollar nuevas técnicas de producción utilizando la tecnología de las computadoras.
60's	Sin dato preciso	Videojuegos	Se crean los primeros videojuegos animados.
1985	Pixar	Animación digital.	Una de las primeras y principales productoras de animación digital. Produce cortometrajes animados, así como películas de calidad tales como Toy story, Monster's Inc, Los Increíbles.
2006	Sin dato preciso	Animación hiper-realista	Gracias a los avances de la tecnología se han desarrollado nuevos sistemas para el control del cabello, la piel, el vestuario, la iluminación, el movimiento y los elementos naturales, dando un aspecto hiper-realista.

Como se observa, la animación ha pasado por una serie de etapas, pero no solo las técnicas y el proceso de producción se han ido desarrollando, la estructura compositiva de la animación también ha tenido un proceso de desarrollo, por lo general, es el mismo patrón que siguen todas las técnicas de animación, aunque se tiene que ir actualizando y adaptando según sean las necesidades de la técnica, a continuación se hace una descripción general de estos elementos estructurales.

1.1.1 Elementos estructurales

Básicamente toda la estructura de la animación se basa en los 12 principios básicos creados en los años 30 y aplicados inicialmente por Creadores de Walt Disney para una mejor formación de los animadores. Estas reglas básicas de animación surgieron a raíz de la experimentación, utilizándolos para guiar las discusiones creativas y de producción. Sirven principalmente para realizar la actuación, para una mejor dirección y para representar mejor la realidad ya sea dibujando o modelando. Estos 12 principios interpretan la física del mundo real, y editan una secuencia de acciones para lograr un movimiento mas libre.¹⁸

Aunque estos principios siguen funcionando, se han tenido que reinterpretar y expandir, e incluso se han tenido que añadir algunos principios adicionales que den soporte a los nuevos estilos y técnicas utilizados en la animación.¹⁹

Tanto para el diseñador como para el animador es importante conocer estos principios, ya que los deben tener en cuenta a la hora de diseñar a los personajes y al dibujar la secuencia del movimiento, esto es para que los mismos personajes tengan una mayor credibilidad dentro de su papel, aunque no son reglas rígidas tipifican las consideraciones que influyen en el diseño y el desarrollo de los personajes a animar.

La presente es una compilación de los 12 principios planteados por los siguientes autores: Tony White, Isaac Kerlow, Jeremy Cantor, Ken COPE, Carlos Martínez, Michael B. Comet.²⁰

Los 12 Principios Básicos

1. Estirar y Aplastar
2. Anticipación
3. Puesta en escena
4. Acción directa y Pose a pose
5. Acción continua o prolongación y Acción superpuesta
6. Aceleración y Frenadas
7. Arcos
8. Acciones secundarias
9. Tiempo
10. Exageración
11. Dibujo Sólido
12. Personalidad

1. Estirar y Aplastar

Exceptuando las formas sólidas, todo contiene movimiento y cambios en su forma a través de ese movimiento. Éste principio consiste en exagerar las deformaciones de los cuerpos flexibles, para lograr un efecto cómico, realista o dramático. (Figura 3)

Casi todos los movimientos se basan en este principio, aunque hay casos en los que no se puede aplicar del todo. En un personaje, dependiendo de su naturaleza o estilo, el estirar o aplastar su cuerpo o cabeza al girar se puede resolver de varias formas.

Un personaje caricaturizado puede deformar su estructura sin ningún tipo de problema, ya que está dentro de sus posibilidades caricaturescas y el resultado será correcto. (Figura 4)

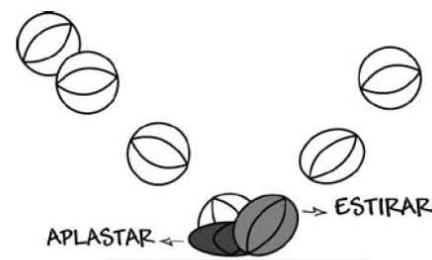


Figura 3 . Una pelota que bota.

- Aplastar para acentuar el impacto de la pelota sobre el suelo.
- Estirar para acentuar su salida.

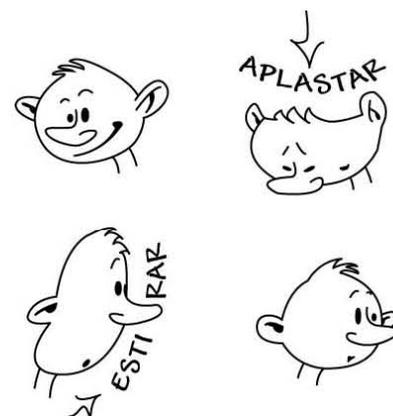


Figura 4. Personaje caricaturizado.



Figura 5. Personaje realista.

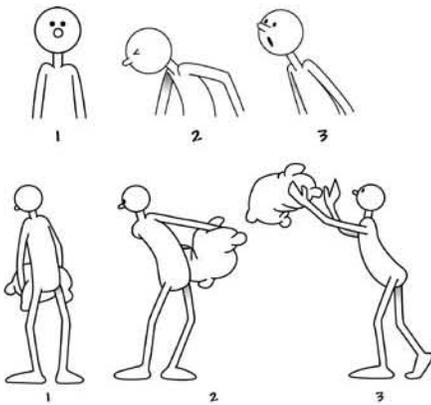


Figura 6. Anticipación. (Tony White)

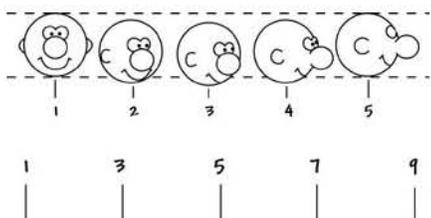


Figura 7. Acción directa. (Tony White)

En el caso de un personaje realista la deformación estropearía el modelo del dibujo y el estilo de animación, por lo que se tiene que hacer un poco más sofisticado y sutil este principio. (Figura 5)

Al aplastar: se inclina la cabeza, de modo que al estar la cara en perspectiva pierda volumen de superficie consiguiendo así el efecto de “aplastamiento”.

Al estirar: se estira ligeramente el cuello, sube la cabeza y abre la boca para conseguir el efecto de estiramiento sin deformar al personaje.

Al aplastar y estirar independientemente un objeto, siempre deberá parecer que conserva su volumen.

2. Anticipación

La anticipación se aplica para cualquier acción.

El principio de la anticipación ayuda a guiar la mirada del público al lugar donde está a punto de ocurrir la acción. Es ideal para ‘anunciar la sorpresa’. Así, a mayor anticipación menor es la sorpresa, pero mayor el suspenso.

Por lo general, una anticipación es un movimiento previo y en sentido contrario al movimiento principal, esta es la base pero no siempre es así, de lo contrario, da como resultado una animación extraña y forzada.

La mayoría de los movimientos del cuerpo de un personaje requieren de algún tipo de anticipación. Muchas de las anticipaciones son gestos naturales, tan sutiles como el cerrar los ojos antes de un cambio de expresión.

La anticipación no debe mostrar el “por qué” de la acción principal, pero sí ayudar a aclarar “qué” es lo que va a pasar. (Figura 6)

Generalmente, para conseguir una animación clara, el espectador debería saber qué está a punto de ocurrir (anticipación), qué está ocurriendo (la acción en si misma) y qué ha ocurrido (relacionado con la prolongación).

3. Puesta en Escena

Este principio traduce las intenciones y el ambiente de la escena a posiciones y acciones específicas de los personajes. Poniendo los movimientos claves de los personajes para así definir la naturaleza de la acción. Hay varias técnicas de puesta en escena para contar una historia visualmente, esconder o revelar el punto de interés; las acciones en cadena y la acción-reacción son dos ejemplos.

Este principio se resume en la siguiente frase: “La historia (o la idea) por encima de todo”. Procurar que las acciones se entiendan, las personalidades sean reconocibles, las expresiones sean visibles y las actitudes afecten al espectador, además de que cada acción concuerde con la anterior. Esto se logra con un ambiente acorde con la situación que se plantea, es la relación del personaje con la cámara.

4. Acción directa y Pose a pose

En realidad, este principio son dos estilos diferentes de animación que se deben tomar en cuenta al comenzar a dibujar un movimiento.

En la acción directa se crea una acción continua, paso a paso, hasta concluir una acción impredecible, es lo que se conoce como “todo seguido”, se comienza a hacer dibujos uno detrás de otro y es hasta el final cuando se ve el resultado, este método es más intuitivo y “fresco”, deja todo a la imaginación. Aunque puede dar dificultades a la hora de controlar y ajustar el tiempo, esto solo si no se cuenta con un cronómetro fijo de la acción. (Figura 7)

En la acción pose a pose se desglosan los movimientos en series estructuradas de poses clave o Keyframe. Primero se planifica el movimiento por medio de poses

clave, después se comienza a trabajar en los dibujos intermedios o inbetwening para completar la animación, este método es más rígido y ordenado, la ventaja es que al permitir planear el movimiento, los errores de producción son mucho menores. Es excelente para ajustar y controlar el tiempo planeado para cada acción y la duración exacta de la animación. (Figura 8)

El método ideal es una mezcla de ambos, un método lo suficientemente ordenado que no haga perder el tiempo pero que a la vez dé la libertad suficiente para usar la inspiración.

5. Acción continua y Acción superpuesta

Finalizar los movimientos de forma repentina con una parada en seco produce un efecto antinatural y tosco; la acción continua y la superpuesta ayudan a enriquecer y dar detalle a la acción, en ellas el movimiento continúa hasta finalizar su curso, dos conceptos basados en el escalonamiento o graduación de los movimientos.

En la acción continua, la reacción del personaje después de una acción nos dice cómo se siente el personaje. (Figura 9)

En la acción superpuesta, movimientos múltiples se mezclan, se superponen, e influyen en la posición del personaje.

Un ejemplo de las acciones superpuestas es una coleta. Si un personaje mueve su cabeza, la coleta se mueve como consecuencia del movimiento secundario. Una vez que la cabeza se detiene (la acción principal) la coleta continuará moviéndose aún un poco más antes de llegar al reposo (superposición). (Figura 10)

Existen varias maneras de aplicar estos dos principios, la más clara se ve con las telas como capas, faldas, etc., el personaje suele “arrastrarlas” y su movimiento finaliza después de que el personaje se detiene.

Se puede echar mano de las distintas partes flexibles del cuerpo para producir el mismo efecto. Ya que el cuerpo tampoco mueve a la vez todas sus partes.

6. Aceleración y Frenadas

Este principio provoca un efecto gracioso al acelerar el centro de la acción, mientras que se hacen más lentos el principio y el final.

La aceleración y el freno no son más que la acumulación de los dibujos intermedios cerca de las poses clave, ya que son las poses clave las que muestran el movimiento. (Figura 11)

Si se colocan más dibujos intermedios al final del movimiento, parecerá que la velocidad se reduce, por otro lado, si se coloca la mayor parte de dibujos intermedios al principio del movimiento la acción se apresura. Para que el movimiento reduzca la velocidad o se apresure entre dos dibujos clave, es necesario recordar que entre más dibujos se usen para producir un movimiento, el movimiento será más lento. A la inversa, entre menos dibujos se usen en un movimiento, este será más rápido.

En un movimiento la acción en un principio puede ser apresurada y luego reducir la velocidad.

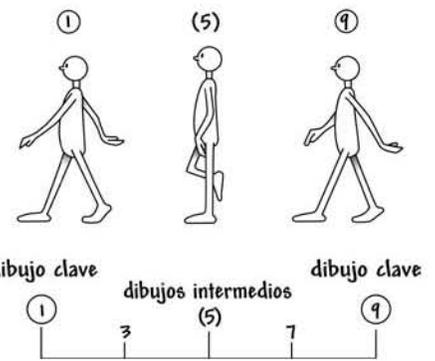


Figura 8. Acción pose a pose. Dibujos clave e intermedios. (Tony White)



Figura 9. Acción continua.



Figura 10. Acción de superposición.

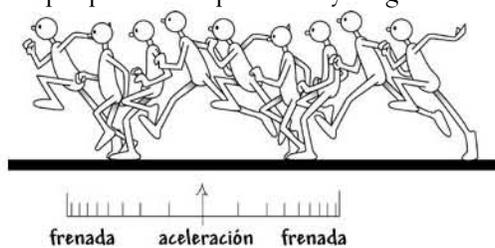


Figura 11. Aceleración y Frenada. (Tony White)



Figura 12. Arcos.

7. Arcos

Los arcos se utilizan para dar una apariencia natural a los movimientos de un personaje si no se utilizan estos arcos, el personaje tendrá una apariencia siniestra, robótica, demasiado rígida, ya que la mayoría de las criaturas vivientes se mueven en trayectorias curvas, nunca en líneas perfectamente rectas.

Uno de los tipos de arcos que más se repiten es la figura del 8. Ya que todo movimiento que tenga movimiento arriba y abajo, y a la vez se desplace adelante y atrás, dibujará más o menos un 8. Los movimientos del ser humano se basan en arcos, los brazos, las manos, el tronco, las piernas, los pies, la cabeza, los ojos, incluso las pupilas forman un arco. (Figura 12)

8. Acciones secundarias

Este principio consiste en los pequeños movimientos que complementan a la acción dominante.

Con frecuencia se confunde a las acciones secundarias con las acciones superpuestas, pero las acciones secundarias también pueden tener acciones superpuestas. Toda acción secundaria es aquella que complementa a la acción principal sin entorpecerla o distraer la atención de ella.

Un método para animar la acción principal y las secundarias sin restar importancia a ninguna de ellas, es realizar primero la animación principal, después, añadir la secundaria y finalmente hacer que ambas coincidan. (Figura 13)

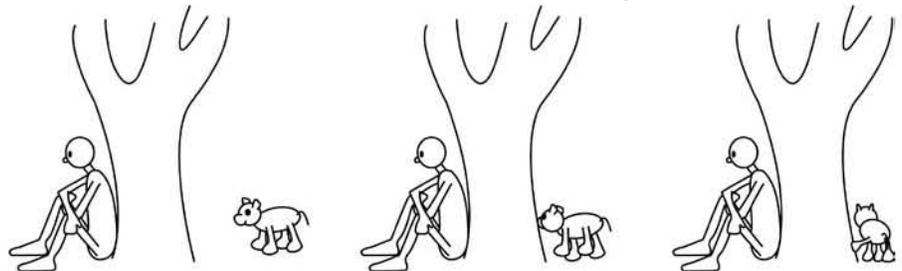


Figura 13. Acciones Secundarias.

9. Tiempo

Es el momento preciso y el tiempo que tarda un personaje en realizar la acción. El tiempo es la esencia de la animación. El número de dibujos usados en cualquier movimiento determina el tiempo que durará en pantalla. Éste es uno de los elementos más importantes a tener en cuenta al realizar una animación, ya que permite controlar la actitud, la naturalidad y en definitiva “la vida” del personaje. No existe regla o norma alguna que determine o controle el tiempo de cada movimiento, ya que cada situación o personaje puede exigir un tiempo distinto, de acuerdo a la trama, argumento, escena, así como a la intencionalidad específica del director, sin olvidar que los movimientos físicos, sobre todo la ley de gravedad, es universal.

Estos son algunos elementos que ayudan a calcular el tiempo:

- Las pausas (no atropellar o quitar movimientos que sean consecutivos).
- Las aceleraciones y las frenadas son muy necesarias.
- El ritmo (la velocidad difícilmente es constante).
- Observar los movimientos.
- Conocer la actitud del personaje.
- Dar el suficiente tiempo a cada cosa para que se pueda percibir y entender.

10. Exageración

La exageración se utiliza para acentuar una acción. Se debe utilizar de forma cuidadosa y equilibrada, no arbitrariamente. Hay que encontrar el objetivo deseado de una acción o secuencia y qué partes necesitan ser exageradas. El resultado será que la acción parecerá más realista y entretenida.

Se pueden exagerar movimientos, poses y objetos, generalmente cuando se anima con un diálogo, se escucha el sonido y se resaltan puntos donde éste parece tener más tensión o importancia, después, se tienden a exagerar poses o movimientos que coincidan con esos puntos concretos. (Figura 14)

La clave de la exageración es tomar algo y hacerlo más extremo con el objetivo de dotarlo de más vida, pero no tanto que destruya la credibilidad. Acciones sutiles intercaladas con otras exageradas pueden producir los mejores resultados en interpretación y animación.



Figura 14. Exageración. (Tony White)

11. Dibujo sólido

Un modelado y un sistema de esqueleto sólido, o un dibujo sólido, ayudan al personaje a cobrar vida. Para conseguir más sutileza y fluidez en la animación se debe tener en cuenta el peso, la flexibilidad, el volumen, la profundidad y el balance, los mismos principios que se utilizan en el diseño, previendo posibles complicaciones en la producción de personajes y escenografías.

Un dibujo sólido y fuerte, no es precisamente un dibujo llamativo; ya que puede carecer de todos los principios básicos que dan al dibujo fuerza y solidez.

Para que un dibujo sea sólido debe contar con los siguientes principios:

- a. Encaje
- b. Volumen
- c. Proporciones
- d. Equilibrio
- e. Peso
- f. Actitud

a. -Encaje-

Para que las poses de animación sean fuertes y desarrollen correctamente el movimiento tienen que estar bien encajadas, es decir, que todo esté colocado en su sitio y evitando efectos de articulaciones rotas o miembros fuera de lugar. (Figura 15)

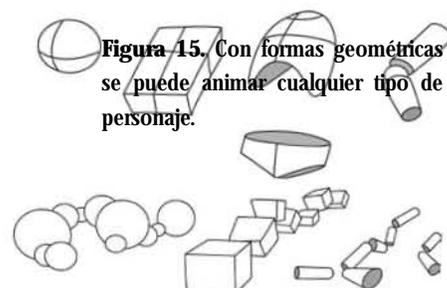


Figura 15. Con formas geométricas se puede animar cualquier tipo de personaje.

El encaje cobra especial importancia en poses particularmente complicadas o de perspectivas forzadas, en estos casos se puede hacer uso del encaje básico mediante bloques sencillos y ejes. (Figura 16)

b. -Volumen-

El volumen es el encargado de evitar que los dibujos queden planos (Figura 17), hay que colocar al personaje a distintos niveles de perspectiva para darle una profundidad, el acercar o alejar elementos del personaje a cámara le hará ganar vida y efecto de tridimensionalidad, además de ser una animación mucho más llamativa. (Figura 18)

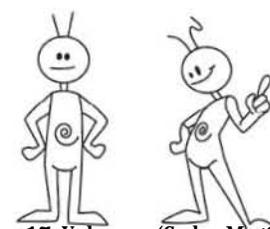


Figura 17. Volumen. (Carlos Martínez)

c. -Proporciones-

No todo tiene que mantener una proporción estándar, pero se debe conservar el volumen inicial del personaje animado, se puede modificar el tamaño pero no el peso. Los personajes pueden ser deformados, pero siempre manteniendo las mismas proporciones, esto hará más creíble la animación, lo bueno del dibujo animado es la ilimitada capacidad creativa, pero como todo, en exceso es contraproducente. (Figura 19)

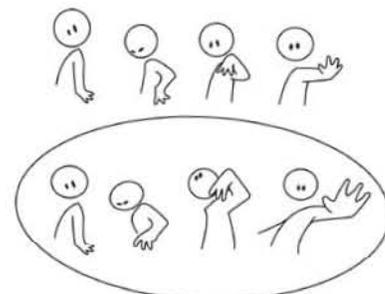


Figura 18. Perspectiva

Figura 19. Proporciones. "Brother Bear"

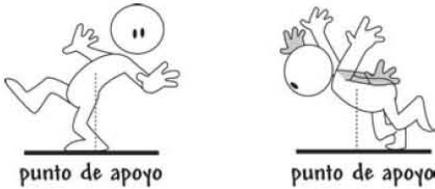
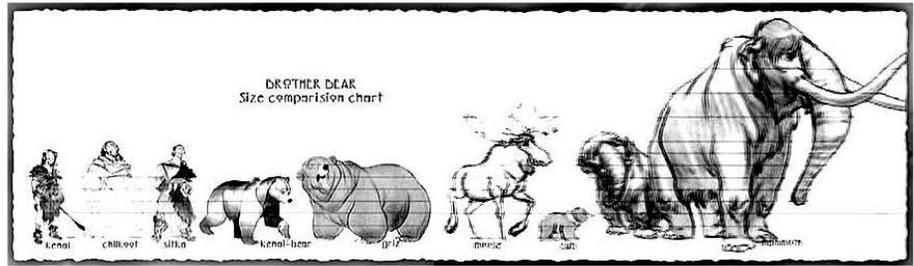


Figura 20. Punto de apoyo.
(Carlos Martínez)



Figura 21. El punto de partida es la cadera, es el lugar donde se concentra el peso sobre los movimientos de cuerpo completo.

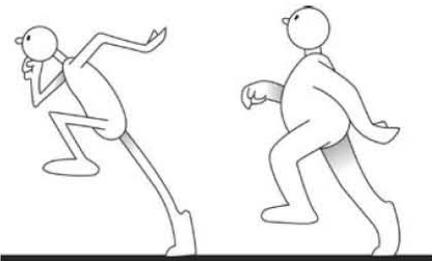


Figura 22. Peso. (Tony White)

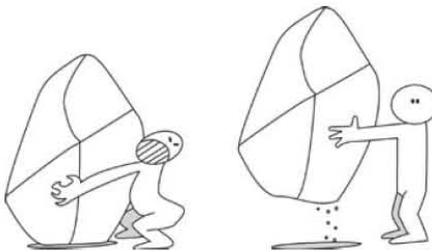


Figura 23. Actitud. (Carlos Martínez)

d. -Equilibrio-

El equilibrio es un elemento muy importante, toda pose estática debe estar en equilibrio, para eso hay que conseguir que el centro de gravedad esté en la perpendicular del punto de apoyo. (Figura 20)

El equilibrio es importante para las poses estáticas, pero también es importante saber romperlo para lograr el efecto de movimiento, solo se tiene que desplazar el centro de gravedad fuera del punto o puntos de apoyo.

e. -Peso-

El movimiento básicamente consiste en desplazar pesos de un lado a otro. Por lo tanto, el hecho de asentar al personaje y mover su peso con coherencia dará una base sólida para el resto de los movimientos. (Figura 21)

Hay que tener en cuenta que entre más grande es el personaje, más peso tendrá que cargar. Y entre más peso deba ser llevado, el personaje deberá moverse más lento, siendo más difícil para el personaje controlar ese peso. La fuerza de gravedad influye enormemente, lo pesado y sólido no pierde su forma, lo ligero y maleable se deforma.

Cuando el personaje empieza a moverse su velocidad y acción son afectadas, según sea el peso que lleve consigo.

A parte del peso, la flexibilidad de las articulaciones es esencial en una buena animación. Entre más flexibilidad tenga el movimiento animado, más convincente será la acción. (Figura 22)

f. -Actitud-

El dibujo debe ser capaz de mostrar la actitud del personaje frente a una situación o un determinado movimiento. Un dibujo que muestre la actitud correcta puede ser mucho más eficaz que muchos de ellos que no sean coherentes con la situación o el tipo de movimiento. (Figura 23)

La "actitud" tiene mayor importancia a nivel de actuación, es decir, cuando el personaje no sólo ha de moverse si no que además debe interpretar. En este caso se aplica el dicho: "un gesto vale más que mil palabras".

12. Personalidad

Las actitudes simples y directas hacen buenos dibujos.

La personalidad o atractivo no son como tal un principio de animación, sino que se refiere a la correcta aplicación de los otros principios. La personalidad determina el éxito de una animación. La idea es que la criatura animada realmente cobre vida y se introduzca en el papel. El atractivo tiene que ver con lo que a la gente le gusta ver. Puede ser una especie de encanto, diseño, simplicidad, comunicación o magnetismo. Se puede conseguir con la utilización de otros principios como la exageración en el diseño, evitar la simetría, o utilizar la acción superpuesta.

La personalidad, facilita una conexión emocional entre el personaje y el público. Se debe desarrollar a los personajes hasta darles una personalidad interesante, con un conjunto de deseos y necesidades claras que marquen su comportamiento y sus acciones. Es también importante hacer que la personalidad de cada personaje sea diferente, pero al mismo tiempo, familiar a la audiencia. (Figura 24)

El proceso de la animación debe ser atractivo, no sólo los personajes, sino también la forma de presentarlos y moverlos. Las grandes empresas hacen estudios de mercados para saber a quien va dirigido el proyecto y así saber el tipo de personalidad o actitud que deben tener los personajes y la animación en sí, así saben qué es lo que van a vender y cómo venderlo.

Más Información.



Diseño de personajes. Anexo 1. p.119

Una vez analizado la estructura de la animación, se describe el proceso de producción, que al igual en estructura, es el mismo para todas las técnicas de animación solo con algunas variantes.



Figura 24. Personalidad.
"Corpse Bride"

1.2 Proceso de producción

Para una producción a gran escala, es necesario un equipo clásico que incluye una gran cantidad de gente: director, productor, animadores y animadores asistentes, escenógrafos, retocadores, pintores, renderers, artistas de efectos especiales, editores, camarógrafos, además del personal de producción y administración.²¹

Para iniciar una producción se debe tomar en cuenta el formato y la utilidad de la animación, si va a ser producida en 30 cuadros x segundo para video (televisión comercial), en formato digital o 24 cuadros x segundo para un largometraje animado de cuerpo entero, ya que el proceso de animación deberá seguir ciertos procedimientos estructurados. Si estos procedimientos son considerados desde el comienzo, será una buena producción, pero si no se respetan puede resultar sumamente costoso tanto en tiempo como en dinero.²²

Para comenzar, el proceso de producción se divide en tres etapas principales; preproducción, producción y postproducción, estas tres etapas no van por separado, incluso algunos de los procedimientos pueden irse realizando casi simultáneamente unos con otros, el siguiente proceso de producción es una recopilación de lo que plantean Tony Withe en “The animator’s workbook”, John Hallas en “La técnica de los dibujos animados”, Richard Taylor en “Enciclopedia de técnicas de animación” y Raúl García en “La magia del dibujo animado”.²³

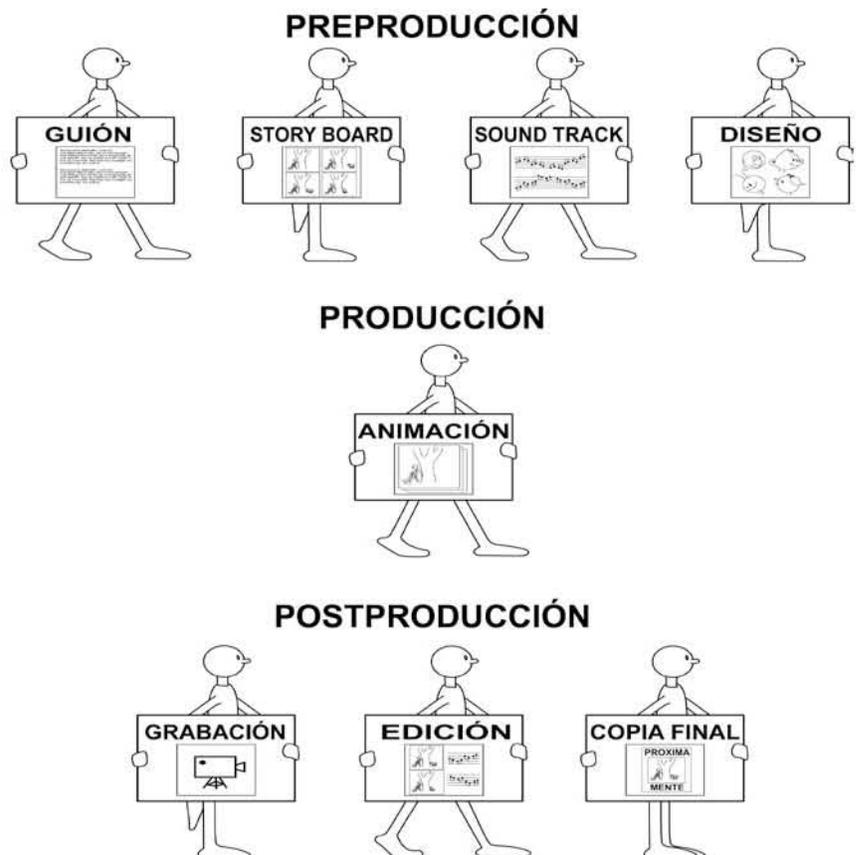


Figura 25. Proceso de Producción.

1.2.1 Preproducción

Esta etapa involucra toda la conceptualización y la planificación del proyecto antes de que sea producido, incluye las tareas no visuales en pantalla así como el estilo de la animación.

A). Guión.

La primera etapa para cualquier producción es la creación del guión. El guión para una animación es extremadamente importante, aunque difiere un poco de los guiones de películas de acción viva; en cuestión de diálogos éste es menos importante en una producción de animación, ya que una buena animación es lograda por una forma de pantomima, donde el dialogo no existe y la invención visual captura la imaginación. (Figura 26)



Figura 26. Guión (Richard Taylor)

B). Story board.

El story board es la traducción visual del guión, donde se dibuja la acción y se consolidan visualmente los planos de la animación.

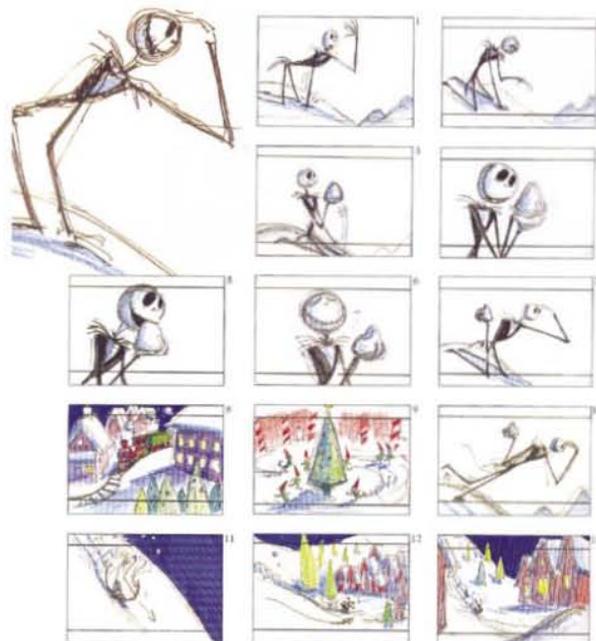
Los paneles del story board deben proporcionar los detalles básicos para poder construir la escena:

- Una idea del fondo en el que se desarrolla la acción
- Las poses clave que la definen
- Indicaciones de cámara, encuadres, planos, ángulos
- Audio o diálogo
- Duración de la escena

Más Información. ?

Movimientos de cámara, planos y ángulos. Anexo 2. p.121

Frecuentemente, mientras se está produciendo el story board, son detectadas las diferencias en la estructura y formato del guión y son corregidas por el director. El story board permite al escritor, director, productor y equipo de animación ver y apreciar el contenido del proyecto. (Figura 27)



**Figura 27. Story board
"The nightmare before christmas"**

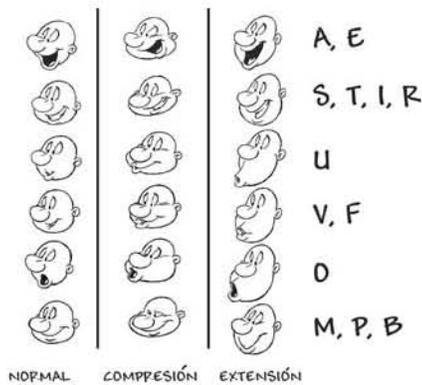


Figura 28. Diseños de boca para articular sonidos. (Raúl García)

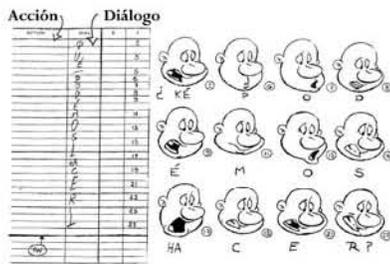


Figura 29. Libro de trabajo. (Raúl García)

C). Sound track.

Después que el guión y el story board están completos, la grabación de cualquier dialogo o pista musical es iniciada. Como la animación confía totalmente en la sincronización perfecta del cuadro (imágenes) con el sonido, el animador debe recibir la pista final grabada antes de empezar la producción, ya que sin esto, el animador no puede cronometrar la acción con exactitud.

Una vez terminado el sound track un editor monta en la película la longitud exacta trabajada y luego se interrumpe la pista. Básicamente, la interrupción es un simple proceso de analizar el diálogo fonéticamente, por sonido más que por deletreo o periodo, para documentar la posición precisa de cada sonido en relación al cuadro de la película. En el diagrama de la parte hablada, se hace una distinción entre las palabras pronunciadas fuera de escena y el dialogo de los personajes durante la acción, se debe codificar y desglosar cada palabra, sílaba por sílaba, para que el animador pueda emplear estos datos en la animación. (Figura 28)

La pista interrumpida entera es transferida a la hoja de barra, o libro de trabajo, que es una hoja preimpresa, diseñada para marcar cada cuadro de sound track y de película para ser identificados visualmente. (Figura 29)

D). Diseños.

Los diseñadores producen la interpretación visual de todos los personajes de la película. Cuando estos bocetos son aprobados, cada personaje es dibujado desde una multitud de ángulos y colocados en una sola hoja de papel, llamada hoja de modelo, para que todos los animadores lo usen como referencia. (Figura 30)



Figura 30. Diseño de personajes. "Tarzan"

Además del diseño de los personajes, en esta etapa, también son diseñadas y producidas las escenografías para todas las secuencias de la película, para esto se debe establecer el estilo y decidir la representación pictórica exacta que tendrá la animación. Se desarrolla el color y la continuidad de tonos de cada toma, así como la relación entre formas y tamaños de los fondos y primeros planos.

El escenógrafo debe realizar dibujos que den la impresión grafica de cada toma desde la composición hasta el punto de vista del ángulo tomado. Debe procurar que exista una suave continuidad entre toma y toma, efectuando una composición evolutiva satisfactoria. El escenógrafo ensaya los tamaños, proporciones y formas de todo elemento incluido en la toma para que sean satisfactorios en cuanto a continuidad y composición, para que así el publico los asimile fácilmente, a menos que sea necesario y deliberado algún impacto visual para conseguir un efecto dramático,

ya sea por medio del agrandamiento de un personaje, el cambio brusco de fondos, colores y texturas, un movimiento rápido del personaje de fondo a primer plano o el súbito movimiento de la cámara. También debe mantener la relación exacta entre el tamaño y posición de los personajes móviles del primer plano con respecto a los fondos, y hacer que los personajes móviles compaginen perfectamente bien con los fondos tanto móviles como fijos, para así lograr una buena continuidad dramática. (Figura 31)



Figura 31. Escenografía. “Tarzan”

E). Hoja de registro o Carta de rodaje.

Es un análisis de cada fotografía y secuencia sobre una base de cuadro a cuadro, determina el ritmo exacto y la duración de cada movimiento particular y su relación con todos los movimientos. Debe mostrar la forma de cada fotografía y secuencia. Sirve también para mostrar los movimientos de la cámara.

Además, en estas hojas se señala toda la información detallada sobre la acentuación de música y diálogo, coreografía de la acción y especificaciones del tipo de animación que se solicita. La hoja de registro es una guía numerada cuadro a cuadro del trabajo que va a realizar el animador, están basadas en toda la información previa: story board, sound track, hojas modelo y escenografía. (Figura 32)

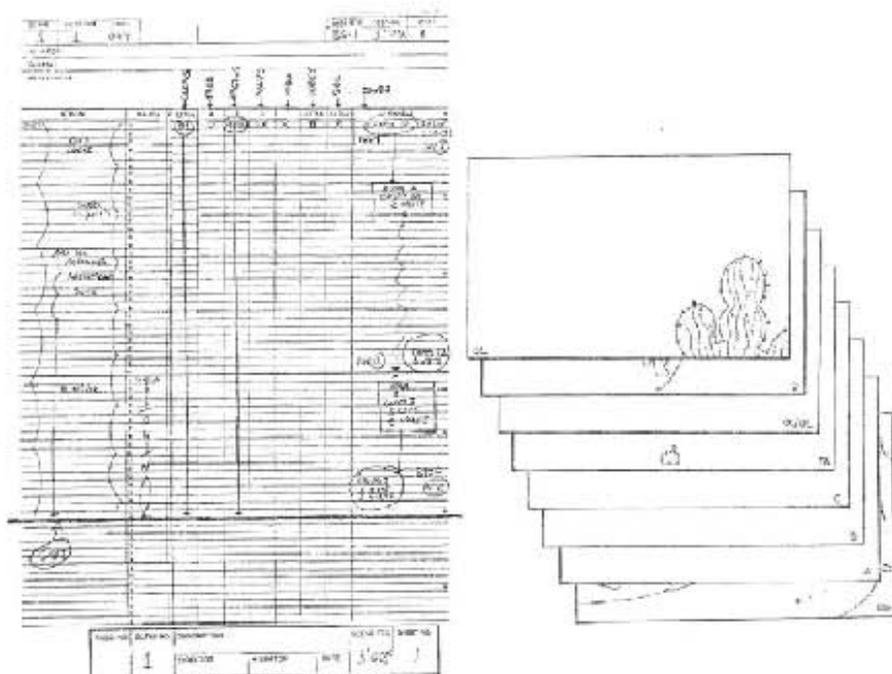


Figura 32. Carta de rodaje. (Raúl García)

1.2.2 Producción

Básicamente la etapa de producción se refiere a todo el proceso de animación, esta etapa dependerá de la técnica de animación que se este desarrollando.

F). Animación

Se animan los personajes y escenografías de cada escena, por lo general, cada personaje tiene su animador o animadores, esto para los personajes principales, y para los secundarios hay un grupo de animadores que se encargan de trabajarlos.

Siempre debe haber un animador principal y animadores asistentes o auxiliares, ya que el animador principal comienza dibujando las poses claves y deja las poses intermedias a los animadores asistentes, pero, si es un movimiento complejo el que se tiene que animar es desarrollado totalmente por el animador principal.

(Figura 33)



Figura 33. Animación. "Tarzán"

Después de la animación, los dibujos son retocados para darles un estilo visual consistente. Esto es importante para que no haya variaciones en la apariencia de los personajes.

Una vez retocados los dibujos son transferidos y pintados con los colores originales del diseño. (Figura 34)

Mientras la animación esta siendo trazada y pintada, otro equipo de artistas realizan



Figura 34. Pintado. "Tarzán"

los fondos, esto incluye cualquier cosa inmóvil que esté atrás o enfrente de los personajes en movimiento.

1.2.3 Postproducción

Esta etapa consiste en la grabación y edición de la película, aquí todavía se pueden hacer algunas correcciones antes de que sea grabada.

G). Grabación.

Una vez que el inspector da salida al material gráfico de cada escena, las ilustraciones pasan al departamento de grabación donde son grabadas escena por escena, después de esto los cuadros son revisados por última vez antes de pasarlos al departamento de doblaje, esto para detectar posibles errores.

H). Edición.

La animación y los efectos de sonido son colocados en perfecta sincronización, todavía se pueden hacer algunos pequeños cambios, ajustes o retoques en caso de ser necesarios.

I). Copia final.

Para terminar la película, se mezclan el sonido y la imagen en una sola pieza de película. (Figura 35)



Figura 35. La película esta terminada.
"Tarzan"

"Finalmente la cinta esta terminada y es proyectada, y recibe (al menos es lo que la producción espera) una ronda espontánea de aplausos entusiásticos".

John Hallas²⁴

La animación es una técnica bastante amplia, una vez presentado sus características, elementos estructurales y el proceso de producción, se exponen algunas de las diferentes técnicas de animación, que como ya se menciono, siguen los mismos principios.



“The nightmare before christmas”

“Diferentes historias requieran diferentes técnicas”.
Ray Harryhausen²⁵

1.3 Técnicas de animación

Las diversas técnicas de animación por distintas que parezcan entre sí, tienen mucho en común, un aspecto que las caracteriza a todas es que exigen una precisa observación y una devota paciencia.

En el siguiente cuadro se enlistan algunas de estas técnicas y una breve descripción de cada una.

TÉCNICAS DE ANIMACIÓN.²⁶

Técnica	Descripción	Ejemplo
Animación Tradicional de Dibujos	<p>Esta técnica se basa en dibujos sobre papel y acetatos</p> <p>Es una de las principales técnicas de animación y la que mayor auge tuvo desde los años 40's, fué más comercializada por Walt Disney.</p>	 <p>Blancanieves y los siete enanitos. 1937</p>
Animación Stop Motion	<p>Animación de recortes</p> <p>En esta técnica se puede animar todo tipo de recorte. La ventaja es que no se necesita una gran cantidad de recortables. El inconveniente, es que exige mucha precisión y tiempo al momento de animar, ya que se tienen que estar cambiando constantemente los recortables.</p> <p>Animación de muñecos</p> <p>Se animan todo tipo de muñecos incluyendo las marionetas.</p>	 <p>Souht park. 2000</p>  <p>The Tempest. 1992</p>

Animación Stop Motion	<p>En la animación stop motion, se puede animar cualquier objeto real, los movimientos se van dando cuadro por cuadro.</p>	 <p>Sin Sostén. 1997</p>
	<p>Animación claymation</p> <p>En este tipo de animación, los muñecos se fabrican con arcilla (plastilina), silicón y/o látex, con un esqueleto de metal para su mayor durabilidad y mejor manejo.</p>	 <p>Chicken and Run. 2000</p>
	<p>Pixilación</p> <p>Consiste en animar a una persona, la cual mantiene una postura fija para cada fotograma que es grabado.</p>	 <p>Video musical Peter Gabriel's "Sledgehammer" 1986</p>

Estas 4 técnicas son variantes del stop motion, ya que todas ellas son realizadas por medio de la captura de movimiento cuadro x cuadro.

Animación Digital	<p>Surge a mediados de los años 70's. Los dos tipos de animación digital que existen son, animación 2D y animación 3D.</p>	
	<p>2D</p> <p>Similar a la animación tradicional, maneja capas o layers como si fueran acetatos, los dibujos son escaneados o hechos directamente en la computadora.</p>	 <p>Space Jam. 1996</p>
	<p>3D</p> <p>Funciona como una maqueta tridimensional dentro de la computadora, se modelan los personajes, los objetos y la escenografía, se les da textura, movimiento, iluminación, encuadres y movimientos de cámara.</p>	 <p>Animatrix. "Final flight of the Osiris" 2003</p>

Existen también las técnicas mixtas, los creadores de películas animadas ejercen un control total sobre su material, disponen de entera libertad para seleccionar y utilizar imágenes procedentes de cualquier fuente.

La combinación de técnicas es casi tan antigua como el propio cine. Podemos observar la combinación de técnicas desde las películas filmadas con personajes reales y animados, hasta las películas futuristas en las cuales los personajes están combinados con una variedad tan amplia de efectos especiales, que uno nunca puede estar seguro de si se trata de un actor, un modelo o un personaje generado por computadora.²⁷

Isaac Kerlow nos dice: *“Las técnicas que son a menudo más prometedoras son aquellas que crean los resultados imposibles de crear con otros medios”*.²⁸

En el tema que precede al anterior se describe el proceso de animación tradicional con dibujos animados, pero para fines de este proyecto se debe conocer más a fondo las técnicas stop motion y digital, ya que el principal interés es saber si la mezcla de las dos técnicas es funcional para la creación de anuncios publicitarios.

1.4 Stop Motion

*“No es sólo pasta modelable de colores, también es el material del que están hechos algunos sueños”. René Casillo*²⁹



“Hasta los huesos” René Castillo, 2001

Stop-motion es una técnica de animación que se basa en hacer que objetos que están estáticos parezcan estar en movimiento.

La animación, como termino global, comprende una variedad de estilos que se han desarrollado en los últimos años desde el advenimiento de las computadoras. No obstante, mientras que la tecnología ha revolucionado casi toda la industria de la animación, las exigentes técnicas de animación con plastilina cuadro por cuadro, aunque refinadas a través de los años, han permanecido casi intactas desde el principio del género.

En muchas formas, la animación con plastilina esta más relacionada con el cine real que con otras formas de animación, puesto que los personajes, los decorados y los vestuarios son tangibles, es decir, no están dibujados o generados por una computadora. De hecho, muchos animadores lo consideran como un estilo de filmación con “tomas en miniatura”.³⁰

Según René Castillo, la animación Stop motion es una de las mejores técnicas de animación, ya que el material es muy noble y al contacto directo con las manos da una libertad increíble que deja volar la imaginación. *“Es fascinante tener a un actor a disposición de tus dedos. El stop motion aparte de ser artístico es una manera absolutamente artesanal, ya que les das vida a los personajes que tú mismo moldeas”.*³¹

Desde el punto de vista del creador, los elementos con los que trabaja el artista de animación stop motion son más flexibles. Los personajes y el escenario, una vez contruidos, no son fáciles de adaptar y transformar. Pero existe, no obstante, el beneficio práctico de que la utilización de estos materiales en la creación manual de un filme supone un trabajo menos repetitivo que en la animación con dibujos.³²

Es una técnica de rodaje basada en diferentes tomas fotográficas, donde cada plano varia ligeramente del precedente, creando así la ilusión de una animación al más puro estilo de los dibujos animados y los cortos con muñecos de plastilina.

Por lo tanto, se define al Stop Motion como una técnica o variante de la animación, en la que se utilizan objetos tangibles tridimensionales y se les da vida por medio de la ilusión de movimiento, imágenes que van siendo capturadas cuadro por cuadro variando ligeramente la posición de los muñecos en cada toma en función del movimiento que requiera para crear una historia.

1.4.1 Breve revisión cronológica de la Animación Stop Motion.

La animación stop motion como tal comienza a florecer en 1933 con la película “King Kong” de O’Brien, pero ya desde antes se venía haciendo algo parecido, George Méliès hizo un tipo de animación stop motion, al animar marionetas y juguetes, capturando cuadro por cuadro cada movimiento, Willis O’Brien fue uno de los grandes pioneros en esta técnica, ya que fue él quien introdujo el stop motion en América al mostrar en una película a dinosaurios animados en stop motion.³³

A continuación se hará una breve revisión cronológica de algunas de las animaciones en stop motion en las cuales se puede ver claramente el desarrollo del movimiento, siendo este más fluido y natural, además del avance tecnológico, ya que se comienza a hacer uso de otras técnicas para una mejor presentación.³⁴

Largometrajes.

Año	Autor	Realización	
1933	Willis O’Brien	“King Kong” es la primera película en utilizar el stop motion para efectos especiales.	 King Kong
1963 1981	Ray Harryhausen	“Jason and the argonauts” “Clash of the titans” Además de largometrajes Harryhausen hizo innumerables cortos y series para televisión en stop motion, es considerado el padre de esta técnica, ya que es él quien perfecciono el movimiento en cada uno de sus proyectos.	 Jason and the argonauts
1993 2005	Tim Burton Henry Selick	“The nightmare before christmas” Pese a que el animador es Henry Selick, Tim Burton es quien retoma la técnica stop motion, la cual había sido desplazada por la animación digital. En estas cintas, se puede ver un movimiento casi perfecto, además, el uso de la tecnología se utiliza en provecho de la técnica, ya que la edición es mucho mas limpia. “Corpse Bride”	 Corpse Bride
2000 2005	Nick Park Peter Lord	“Chicken Run” Aardman Animation es la más grande productora de stop motion en Europa, ha hecho anuncios publicitarios, series para televisión y largometrajes, utiliza las computadoras para plantación, retoque y edición, pero la animación siempre es cuadro x cuadro. “Wallace and Gromit: the curse of the rabbit”	 Chicken Run

Mediometrage.

1997	René Castillo	“Sin sostén” Lo sobresaliente de estas animaciones es que son mexicanas, son producciones que han competido a nivel internacional, tanto por su contenido temático como por el excelente manejo de la técnica.	
2001		“Hasta los huesos”	

Hasta los huesos

Para televisión.

años 50's	Art Clokey	Serie animada en claymation. “Gumby”	
1986	Aardman Animation	Video musical “Sledgehammer” de Peter Gabriel's	
1989		“Wallace and Gromit”	

Gumby

“Sledgehammer”

Anuncios publicitarios.

desde 1984	Aardman Animation	Hace comerciales para televisión, uno de sus principales proyectos fue para las compañías:	
		<ul style="list-style-type: none"> • America company Chevron • Lurpak 	
2005 y 2006	Coca Cola Krafft Aurrera	Anuncios publicitarios en México.	

Lurpak

Coca Cola
“La fiebre del futbol”

Como se observa, la técnica es exactamente la misma desde sus inicios, lo que ha ido evolucionando es la soltura del movimiento, el modelado, los materiales y la construcción de personajes y escenografías, además de la presencia de las computadoras para el trabajo de retoque y edición de la producción.

Al igual que la animación tradicional con dibujos animados, la animación stop motion abarca los mismos campos de trabajo, los principales son el cine y las series televisivas, aunque en la publicidad también a tenido algunas apariciones (muy pocas en México), es en Canadá y en los países europeos en los que más se ha desarrollado esta técnica en producciones publicitarias, en el centro y sur de América se comienza a desarrollar esta técnica de animación con fines publicitarios.

En cuanto al proceso de producción, las etapas de desarrollo son las mismas anteriormente descritas, en el siguiente subtema se anexan los puntos que difieren o agregan al proceso de producción en stop motion.

1.4.2 Proceso de producción en Stop motion

En el subtema 1.1.2 se plantea el proceso de producción base que sigue toda la animación, ya que esta enfocado principalmente en la animación con dibujos, a continuación se hace un repaso de este proceso base, en el cual se señalan las cuestiones específicas para una producción en stop motion.³⁵

PREPRODUCCIÓN

La preproducción es exactamente igual para cualquier técnica de animación.

- A). Guión.
- B). Story board.
- C). Soundtrack.
- D). Diseños.



Figura 36. Modelado. "Corpse Bride"

PRODUCCIÓN

Además de la animación, en esta etapa se construyen los personajes y escenografías que serán utilizadas en todo el proceso.

E). Modelado y Construcción.

En base a los diseños se hace el modelado de los personajes y la construcción de las escenografías. (Figura 36)

Más Información. ?

Modelado y Construcción. p. 40

F). Animación

Como sucede en la animación con dibujos, la fuerza y naturaleza del movimiento están controladas por la distancia movida de cuadro en cuadro, aunque en la animación stop motion hay dos diferencias.

La primera se refiere a que los personajes están limitados por la gravedad, esto significa que no se puede controlar totalmente la figura.

La segunda, es que todo movimiento es en acción directa, no se pueden fijar posiciones clave y luego incorporar los movimientos intermedios.³⁶

Más Información. ?

Acción directa y Pose a pose. p. 18



Figura 37. Animación. "Corpse Bride"

Dentro del proceso de animación existe un factor muy importante que se debe tomar en cuenta, y es que la animación va unida al proceso de grabación, ya que el movimiento se da por medio de la captura de cuadros y se tienen que ir registrando y grabando todos los movimientos que se realicen. (Figura 37)

G). Grabación.

Para la grabación, en la animación stop motion se utilizan diferentes métodos y aparatos que capturen las imágenes cuadro por cuadro, por ejemplo: ³⁷

- *. Cámara fotográfica analógica o digital. Se fotografían todos los movimientos y después se llevan al laboratorio para ser capturados en cinta o se pasan a la computadora en la que un programa es el que reproduce el movimiento.
- *. Lonchera. Es un aparato con el aspecto de una lonchera que se conecta a una cámara de video, sirve para capturar un determinado número de cuadros y guardarlos en la memoria para luego correrlos y dar la impresión de movimiento. (Figura 38)
- *. Cámara de cine o video. Puede ser cualquier cámara que cuente con la capacidad de rodar cuadros individuales.
- *. Cámara y Computadora. Para facilitar la grabación a menudo se utiliza cualquier cámara conectada a una computadora con un programa de animación que permite capturar los movimientos y proporciona una reproducción instantánea de la animación para repasar el movimiento.



Figura 38. Lonchera.

Es recomendable contar con un juego de 3 o 4 objetivos de distancia focal, especialmente si existe un espacio limitado para mover la cámara.

POSTPRODUCCIÓN

Consiste en la edición de la película.

H). Retoque y Edición.

Esta etapa por lo general, esta auxiliada por las computadoras, ya que ayuda a corregir el color, a borrar algunos hilos o cables que se utilizan para algún efecto de movimiento, o para dar algunos efectos o detalles que serian difíciles de lograr en escena, tales como el control de la neblina, el fuego, o algunos otros elementos naturales. ³⁸ (Figura 39)



Figura 39. Uso de la computadora.
"Wallace and Gromit: the curse of the rabbit"

I). Copia final.

Al igual que en la animación tradicional se hace una copia final en la cual la imagen y sonido están en una sola cinta. (Figura 40)



Figura 40.
"Wallace and Gromit: the curse of the rabbit"

Como se menciona, es en la producción donde se realizan los personajes y escenarios que serán utilizados. En el siguiente subtema se habla sobre el modelado y construcción, se exponen algunos puntos fundamentales que se deben tomar en cuenta para que los personajes y escenarios sean funcionales.

1.4.3 Modelado y Construcción

Personajes.

El diseño del personaje se hace cuando se está dibujando, ya que no es frecuente que una vez construido se pueda desarmar o reconstruir con un nuevo diseño o mejorarlo, lo que se hace en este caso, es utilizar una maqueta o un modelo hecho a escala, sin la estructura móvil, para así poder juzgar el aspecto general y la vestimenta que llevará el personaje, antes de construir el modelo definitivo.³⁹

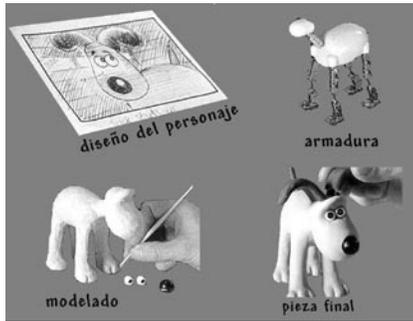


Figura 41. Etapas del modelado.
(Peter Lord)

Las etapas para la creación de un personaje son: (Figura 41)

- Diseño
- Planificación de la estructura
- Modelado. Pieza terminada.

Los materiales para la construcción de modelos o muñecos varían según la clase de animación que se piense hacer. El tipo y el material más simple es la plastilina, existen diferentes marcas que no se ven afectadas por el calor que desprenden las lámparas. También se necesita alambre para las armaduras, que son estructuras esqueléticas que proporcionan firmeza a las figuras, y para muñecos de estructura más complicada, se necesitan miembros cortos hechos con varilla unidos con articulaciones mecánicas. Estos esqueletos están cubiertos habitualmente con látex o una mezcla de silicona. Las cabezas son vaciadas en moldes hechos con arcilla modelada o bien con originales de madera tallada. El yeso mate es una sustancia muy útil para la fabricación de moldes. Si los muñecos necesitan vestuario, se deberá contar con elementos de costura, y para todo aquello relacionado con la madera se necesitará la variedad habitual de sierras, formones, martillos, etc.⁴⁰

Materiales de construcción.⁴¹

Material	Descripción	Ventajas / Desventajas
Plastilina.	Un personaje se puede hacer totalmente de plastilina flexible, o se puede utilizar plastilina epóxica, la cual después de secar toma una consistencia sólida, y solo las articulaciones son cubiertas con plastilina flexible para moverlas. Habitualmente, los personajes de plastilina son contruidos de forma completa, es decir, la figura y la ropa están hechas con el mismo material.	La ventaja de usar este material es que es más económico, fácil de conseguir y el modelado resulta fácil de hacer. La desventaja es que por la misma flexibilidad que brinda la plastilina, el desgaste es mayor al estar expuesto por mucho tiempo al calor de las lámparas y de las manos, y se tiene que estar retocando constantemente.
Látex.	Los personajes se fabrican haciendo modelos de plastilina epóxica, de los cuales se sacan los moldes para crear las pieles de látex. Estas pieles se colocan sobre cuerpos de silicona, que contienen esqueletos metálicos, que permiten la manipulación de las figuras. El vestuario de este tipo de personajes es hecho con telas.	La ventaja es que es un material muy resistente y durable, no importa que tanto se tenga que manipular al muñeco, su desgaste es mínimo. La desventaja es que es un material caro y lleva más tiempo la elaboración del personaje.

<p>Esqueleto y Armadura.</p>	<p>Los esqueletos y las armaduras sirven para tener un mayor control de la figura, para que sus movimientos sean mas exactos y convincentes, ya que al hacer un movimiento cuadro x cuadro, se necesita que todas las partes del cuerpo de un personaje se queden estáticas el tiempo suficiente para preparar la toma y capturar el cuadro. El cuerpo esta formado con silicona, látex o plastilina. Se emplean principalmente en los personajes que tienen mayor movimiento en la animación, y en los personajes que de un modo más directo deban representar a personajes humanos o animales.</p>	<p>La ventaja que ofrece el esqueleto, articulaciones y armaduras mecánicas, es que es un material sumamente resistente, incluso se puede trabajar con un solo modelo todas las tomas, ya que es casi seguro que no sufrirá fracturas o desgastes. La desventaja es que también es muy caro y en México solo se puede conseguir por pedido en internet.</p> <p>La ventaja de las armaduras y esqueletos de alambre es que el material es muy barato, fácil de moldear y ofrece cierta garantía, sobre todo si el forro del cuerpo es de silicona. La desventaja es que se rompe fácilmente sobre todo si esta forrado de plastilina epóxica, y se deben tener mínimo 2 modelos de un solo personaje.</p>
-------------------------------------	--	--

Puntos generales.

En algunos casos es necesario hacer piezas desmontables, para las articulaciones que tengan o necesiten más movimientos, en especial y por lo general, el rostro se trabaja en dos o tres partes, la cabeza, los ojos, y la quijada para dar mejor movimiento, dependiendo de la producción, se hacen entre 20 y 60 moldes de la boca, cada uno corresponde al sonido de una vocal, consonante o porción de frase, esto para tener un mejor movimiento de la boca y una mejor pronunciación.⁴²

También es aconsejable disponer de muñecos a menor escala, para que en las tomas a larga distancia no haya necesidad de retroceder excesivamente o construir decorados en miniatura que resultarían demasiado costosos. También debe haber al menos dos ejemplares de cada personaje principal, ya que muy frecuentemente sufren daños o desgastes por el movimiento.⁴³

El vestuario para los personajes hechos con silicón o látex se hace por separado, y es igual de laborioso, ya que su fabricación es igual a la de un vestuario normal, se utilizan telas, estambres, botones y en ocasiones cierres reales.⁴⁴



Figura 42. Escenografía.
“Corpse Bride”

Escenografía

Para la creación de una escenografía, se debe tener en cuenta tres aspectos importantes de carácter práctico: (Figura 42)

1. el punto de vista de la cámara
2. las posiciones de las luces
3. el fácil acceso a los muñecos

En cuanto a la iluminación, en cualquier producción juega un papel muy importante, y la animación no es la excepción, en la animación tradicional las luces y sombras se van creando junto con el resto de la imagen, pero en la animación stop motion la iluminación es igual a la que se fabrica en el cine, ya que se habla de espacio y volumen, por ello, para tener una buena iluminación basta con un sistema de lámparas comunes provistas de bombillas potentes y algunas lámparas de iluminación intensiva, esto aparte de algunos filtros que neutralicen las tonalidades de luz.⁴⁵ (Figura 43)



Figura 43. Iluminación.
“Wallace and Gromit: the curse of the rabbit”



Figura 44. Escenografía detallada.
 “Wallace and Gromit: the curse of the rabbit”

El grado de detalles y realismo de la escenografía dependerá del tema de la animación, hay escenografías demasiado austeras que por el contenido de la historia no requieren mayor detalle, pero hay otras que requieren un mayor detalle y realismo, tal es el caso de la serie “Wallace and Gromit”, de Aardman Animation, en la cual la casa de Wallace debe tener la forma y los detalles que hay en una casa real. ⁴⁶ (Figura 44)

Los materiales con que se construye una escenografía pueden ser de cualquier tipo, los más utilizados son las cartulinas, el cartón grueso y las monturas de madera ligera, además de los pastos artificiales y la tierra, básicamente se puede utilizar cualquier tipo de objetos y materiales para la construcción de una escenografía.

Materiales de construcción.⁴⁷

Material	Utilidad
Aglomerado, cartón o cartulina gruesa.	Es especialmente útil para la construcción de paredes y estructuras planas.
Madera balsa	Debido a su ligereza y facilidad de corte, se emplea con frecuencia para la construcción de decorados, es un material ligero pero rígido, fácil de cortar y con una buena superficie para dibujar o pintar sobre ella, se puede tallar fácilmente para representar cualquier objeto de madera.
Muebles miniatura	Por lo general se utilizan este tipo de muebles, son fáciles de conseguir, en cualquier escala y se adaptan muy bien a cualquier escenografía.

Además de los materiales de construcción, hay otros materiales que son muy útiles para dar ciertos detalles o efectos a la escenografía. ⁴⁸

Materiales para detalles o efectos.

Material	Efecto
Efecto de agua	Se puede utilizar una hoja de plástico transparente.
Ambiente brumoso	El algodón es excelente para representar este tipo de ambientes.
Rocas	El papel maché puede representar este tipo de figuras
Efecto de humo	Para lograr este tipo de efecto se hace una técnica mixta, se aplica acuarela sobre una lámina de cristal que estará enfrente del personaje y se van animando cuadro por cuadro tanto el personaje como la acuarela para conseguir una mayor fluidez.
Gotas de agua	Para esto se necesitan hacer gotas de silicón transparente y darles brillo con aceite, también pueden ser utilizadas como lagrimas o sudor.



Figura 45. Espacio y Escala.
 “Wallace and Gromit: the curse of the rabbit”

Finalmente, lo más importante es no olvidar que el primer requisito para un animador de modelos es el espacio, ya que se trabaja en tres dimensiones y se necesita de un decorado con iluminación y espacio para poder mover la cámara, las lámparas y sobre todo los personajes. Por lo que la escala de la escenografía y los decorados estará relacionada con el tamaño de los muñecos, y ambos con el espacio que se tenga para trabajar. (Figura 45)

Con esto se concluye lo referente a la técnica stop motion, el siguiente subtema esta enfocado a la animación digital.

"Es tiempo de encontrar un nuevo balance. Es el tiempo de aceptar las ventajas que la tecnología en la computación brinda en vías del desarrollo y dejar concluir las opciones que todavía no han madurado".

Isaac Víctor Kerlow ⁴⁹

1.5 Animación Digital

"Hace 30 años con animación les enseñe los números a los niños y ahora estos niños están enseñándome a animar con números".

Bud Luckey⁵⁰



“Plaza Sesamo” (1980) “Brincando” (2004)

Bud Luckey

La animación digital es una de las técnicas de animación más utilizadas en la actualidad, tanto en el cine como en la publicidad, se emplea con frecuencia en producciones publicitarias, ya que los programas para animación permiten manipular con precisión la imagen y el volumen, además de que requieren de menor tiempo de trabajo al eliminar algunas etapas de producción (control de movimiento, trazado y coloración manual) y ayudan en gran medida al desarrollo de otras (control de la cámara, edición de imagen y sonido).

Una definición muy general es la que plantea la enciclopedia Wikipedia;

Animación digital: Generación de imágenes en movimiento por computadora. Mediante el cálculo del comportamiento de la luz, el volumen, la atmósfera, las sombras, las texturas y la cámara. Técnica basada en complejos cálculos matemáticos.

⁵¹

Algunas de las técnicas de animación digital que crean secuencias de imágenes, están basadas en la técnica tradicional de dibujos animados, pero también existen otras técnicas de animación digital y sistemas de control de movimiento. A menudo estas técnicas de animación son usadas en conjunto con la animación digital, para crear efectos especiales, pero la base de la animación digital está en crear mundos tridimensionales y caracteres en movimiento por medio de la computadora.⁵²

Las computadoras se han hecho parte de nuestra vida, y especialmente parte de nuestra vida creativa, en particular, están cambiando extremadamente la manera en la que se crean y distribuyen imágenes. Pero los sistemas computacionales que hoy son tan comunes, se han desarrollado en un período de tiempo relativamente breve.

Tal vez la mejor forma de entrar en el tema de la animación digital sea pensando en el uso temprano que se hizo de las computadoras para la producción de dibujos animados.

Desarrollo y uso de la tecnología.

Este es un breve resumen de los sucesos más sobresalientes que determinaron el proceso y desarrollo de la tecnología y la técnica de animación digital.⁵³

Sus inicios datan de 1950, periodo en el que se crean y desarrollan los primeros sistemas computacionales basados en el código binario, en 1960 se desarrolla la tecnología de gráficos por computadora, sistemas que fueron utilizados por el ejército y las ciencias aplicadas para fabricar simuladores de vuelos para entrenar a pilotos de aviones caza, así como sistemas de diseño y producción asistidos por computadora (CADAM) que permitía que ingenieros eléctricos diseñaran y evaluaran circuitos.

En 1970, se crean los primeros sistemas de generación de gráficos, principalmente para la formación de videojuegos. En esta misma década se comienzan a realizar trabajos comerciales con efectos digitales. Pero fue a partir de los años 80's cuando la tecnología de las computadoras era introducida al mercado del consumidor, lo que significó que un importante número de creadores visuales comenzaran a hacer uso de las computadoras para su trabajo visual, ya que se creaban efectos visuales generados por computadora, cortometrajes hechos totalmente con animación digital, producción de series televisivas, y anuncios publicitarios, por lo que la animación digital abarcó casi todos los campos laborales. 1989 representa un año fundamental y de gran hazaña para la animación digital, ya que se realiza la primera captación de movimiento, otra técnica de control de movimiento.

Más Información.

Control de movimiento. p. 50

La década de los 90's es histórica para la animación digital, ya que se realizan los primeros largometrajes hechos con animación digital 3D, y la mayoría de los largometrajes de esta década utilizan efectos especiales digitales, además de que los precios de los sistemas computacionales se volvieron más accesibles a todo el público.

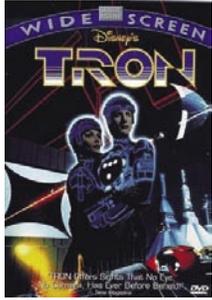
En los últimos años, la animación digital ha evolucionado a pasos agigantados, desarrollando programas para controlar todo tipo de movimientos, que van desde los gestos faciales, telas y cabellos, además del manejo y control de la luz, las sombras y el espacio, esto para darle a la animación un aspecto hiper-realista.

Los siguientes cuadros muestran algunos de los proyectos en los cuales la animación digital tiene un papel fundamental, ya sea por aparición o por innovación técnica.

Inicios

Año	Proyecto	Aportación	Imagen
1960	Simulador de aviones caza.	Programa digital de entrenamiento.	
1970	Videojuegos		

80's

Año	Proyecto	Aportación	Imagen
1982	Largometrajes • Tron.	Primer largometraje con más de 20 minutos de animación por computadora, fue una mezcla de animación y acciones en vivo.	 Tron
1985	• Starfighter	Éste era el primer largometraje en incluir una gran cantidad de animación por computadora hyper-realista con modelos muy detallados.	
1985 1987 1988 1989	Cortometrajes • Luxo Jr. • Sueño rojo • Tin Toy • Knick knack	Los proyectos de Pixar no sólo fueron un parte aguas para la representación de la tecnología sino que también probaron que los principios tradicionales de la animación de calidad podían ser aplicados a obras generadas por computadora.	 Luxo Jr.
1988	Anuncios publicitarios • Brilliantez	El primer anuncio de TV completamente generado por computadora, tiene como protagonista un robot de sexo femenino y fue mostrado durante un partido de fútbol americano del Super Bowl 1988.	

90's

Año	Proyecto	Aportación	Imagen
1995	Largometrajes Toy Story	Primer largometraje de animación 3D hecho completamente por computadora.	 Toy Story.
1993 1994	Anuncios publicitarios • Los osos polares de Coca Cola • Las flechas de Listerine	La animación digital ya abarca por completo el campo publicitario.	

2000

Año	Proyecto	Aportación	Imagen
2001	<p>Largometrajes</p> <p>Final Fantasy: The spirits within</p>	<p>La calidad de la animación es tal que los personajes y los movimientos parecen humanos.</p>	
2002	<p>Monsters, Inc.</p>	<p>Se desarrolla un programa de partículas mediante el cual el manejo del cabello lo hace lucir como real.</p>	
2003	<p>Animatrix “Final flight of the osiris”</p>	<p>Por los antecedentes y estudios del cuerpo humano, en esta animación se crea un hiper-realismo, los personajes ya son perfectamente creados, incluso podrían pasar por personas reales.</p>	
2004	<p>Finding Nemo</p>	<p>Es la primera animación digital en hacer un efecto realista del agua.</p>	
	<p>Shrek 2</p>	<p>Un buen ejemplo de los avances de la tecnología son las películas de Dreamworks, Shrek 1 y 2. En esta película se desarrollaron nuevos sistemas para el control del cabello, la piel, el vestuario, la iluminación y los elementos naturales.</p>	
	<p>The Polar Express</p>	<p>Utiliza sensores para captación de movimiento. Un solo actor representa a más de 9 personajes.</p>	
2005	<p>Chicken litte</p>		
	<p>The Incredibles</p>		
	<p>Madagascar</p>		
2006	<p>Cars</p>		
	<p>Final fantasy VII: advent children</p>	<p>Los personajes parecen reales, el manejo del cabello y la textura de piel y ropa superan a sus antecesores.</p>	
	<p>Monsters house</p>	<p>Representación casi exacta de los fenómenos naturales.</p>	

Debido a la evolución que ha tenido esta técnica, su estructura también ha tenido que modificarse para poder respaldarla y darle un mejor manejo, a continuación se describen las variantes de la estructura de la animación digital.

1.5.1 Estructura

“La concepción de que una máquina hace las películas de gráficos computarizados es totalmente falsa, es solo una increíble herramienta totalmente manual de principio a fin”.

Brad Bird⁵⁴

Según Isaac Víctor Kerlow, en el caso de los 12 principios básicos, la animación digital ha tenido que adoptar 4 principios nuevos para una mejor producción:⁵⁵

1. Estilo Visual: Se debe desarrollar un estilo visual que sea adecuado para todos los niveles de la producción (modelado, animación, renderización). (Figura 46)

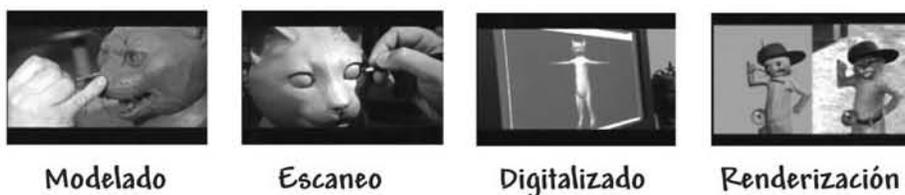


Figura 46. “Shrek 2”

2. Cinematografía: Ya que se tiene un control absoluto sobre el movimiento y la posición de la cámara, se tiene que hacer que la cinematografía sea un componente crucial de la animación. Además, el trabajo de iluminación debe ser tratado con especial atención ya que éste tiene un enorme impacto en el sistema de render y el acabado final. (Figura 47)



Figura 47. Contrapicada.
“Final Fantasy VII: advent children”

3. Animación Facial: La animación digital ofrece más control sobre la animación facial, así que se debe determinar el nivel de control facial para el personaje, ya que los pensamientos y emociones se reflejan más en el rostro, además de que causan un mayor impacto en el espectador. (Figura 48)

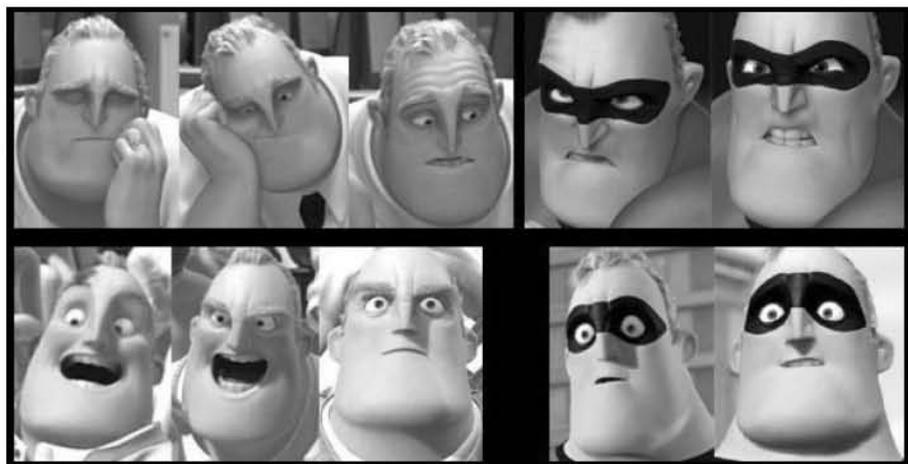
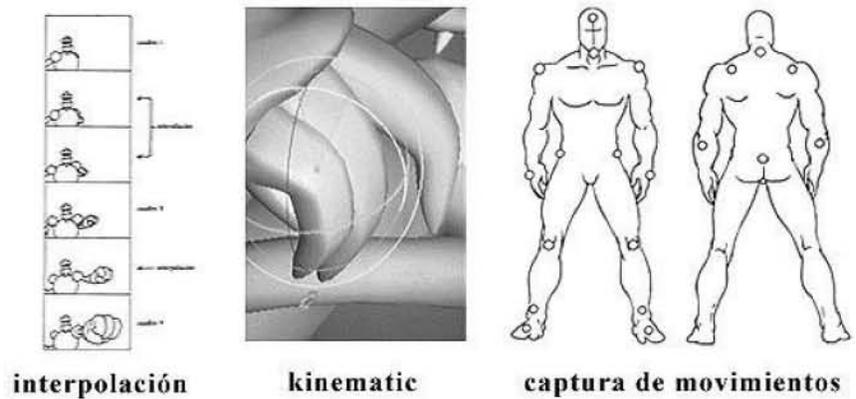


Figura 48. Expresiones Faciales.
“The Incredibles”

4. Combinar movimientos: Antes de comenzar la producción se debe definir el estilo de la animación y de los movimientos. Existe una variedad de técnicas de movimiento, interpolación, kinematic, captura de movimiento y la combinación de estos. (Figura 49)

Figura 49. Movimiento.
Interpolación y captura: I. V. Kerlow
Kinematic: "La era del Hielo"



Y con respecto al proceso de creación de gráficos 3D por computadora, éstos se dividen en tres fases básicas:⁵⁶

- A). Modelado
- B). Animación
- C). Rendszerización

A). Modelado

Primero se hacen los modelos tridimensionales de los personajes, objetos y ambientes que serán usados en la animación. Existen dos técnicas de modelado para la animación digital:

1. Consiste en hacer los modelos digitales directamente en la computadora, estos pueden ser por medio de polígonos o también conocido como modelado poligonal. (Figura 50)
2. Usando un digitalizador tridimensional que capture directamente la forma física del modelo en el programa, esto se hace después de que los personajes y objetos han sido modelados en arcilla. (Figura 51)

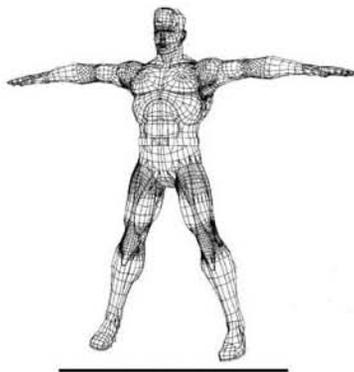


Figura 50. Modelado poligonal.
(I. V. Kerlow)



Figura 51. Digitalización. "Shrek 2"

Los procesos de modelado incluyen la edición de la superficie del objeto, las propiedades del material (color, luminosidad, difusión, etc.), el agregar texturas, mapas de relieve y otras características.

Después de esto los modelos pueden ser organizados en el escenario y ser animados con una gran variedad de técnicas de control de movimiento.

B). Animación

Esta etapa involucra el movimiento y la distribución de objetos, luces, cámaras y todos los elementos de la escena que serán utilizadas para producir la animación. Existen varios programas de animación digital para controlar los objetos y personajes. Pero se han desarrollado dentro de un marco híbrido que combina las técnicas de control de movimiento.

Técnicas de control de movimiento:

1. Keyframing e interpolación. Utilizado para animación 2D. Es la técnica más simple y directa, este tipo de animación es eficaz aunque requiere de más tiempo de trabajo.
2. Kinematic. Utilizado para animación 3D. En general esta técnica simplifica el trabajo de animar modelos tridimensionales.
3. Captación de movimientos. Los movimientos de los actores vivos son digitalizados y representados por el modelo tridimensional.

Más Información.

Programas de Control de movimiento e Iluminación. p. 50

Finalmente la iluminación es un aspecto importante de la composición de la escena que contribuye al resultado estético y a la calidad visual del trabajo terminado.

C). Renderización

En esta etapa se representa un entorno tridimensional con la ayuda de una cámara ficticia, formas tridimensionales, luces, texturas y diversos materiales simulan ambientes y estructuras físicas verosímiles a la realidad. (Figura 52)



Figura 52. Renderización. “Shrek 2”

En la animación digital, la renderización siempre ocurre después de que se ha hecho el modelado y los parámetros de animación han sido definidos, el cálculo de la imágenes animadas debe estar terminado, ya que es el proceso final de la animación.

El proceso de renderización necesita una enorme capacidad de cálculo y memoria por parte de las computadoras, pues requiere simular grandes cantidades de procesos físicos para que la animación tenga un grado superior de realismo. Además, el software de renderización también puede simular efectos cinematográficos como profundidad de campo, o desenfoque de movimiento. (Figura 53)



Figura 53. Efectos cinematográficos. “Final Fantasy VII: advent children”

Existen muchos programas computacionales que pueden ser utilizados para modelar, animar o renderizar, pero además se han tenido que desarrollar nuevos sistemas y aplicaciones que cubran todas las necesidades y exigencias de la técnica, por ejemplo, para la iluminación, la textura, el manejo de partículas, etc. En el siguiente subtema se describe a grandes rasgos algunos de estos programas.

1.5.2 Programas computacionales

Actualmente existe una infinidad de programas para animación digital en el mercado, se pueden encontrar desde los programas más sencillos para hacer animaciones bidimensionales hasta los más complicados que crean ambientes tridimensionales. (Figura 54)



En general los programas para animación digital 2D permiten manipular con precisión las áreas planas del diseño. Estos programas se emplean con frecuencia en producciones de series televisivas, ya que requieren de menor tiempo de trabajo porque eliminan muchas de las etapas de producción, por ejemplo, en

Figura 54.
Animación bidimensional "Space Jam"
Animación tridimensional "Monsters, Inc"

el caso de los dibujos que son hechos a mano y luego escaneados en el sistema de la computadora, se elimina todo el proceso de trazado y coloración manual, también al ser guardados de manera independiente permite su manipulación, reducirlos o aumentarlos dependiendo de las necesidades, incluso pueden ser utilizados en otros escenarios; además, ayudan en gran medida al desarrollo de la postproducción, ya que las computadoras disponen de un sistema de audio de modo que la banda de sonido puede grabarse y analizarse en la misma computadora.

Mientras que los programas 3D funcionan mediante la manipulación de volúmenes a través de movimientos auténticamente tridimensionales. Las formas geométricas básicas de cubos, cilindros y esferas se utilizan para construir personajes móviles.⁵⁷

Descripción de algunos programas para animación digital.

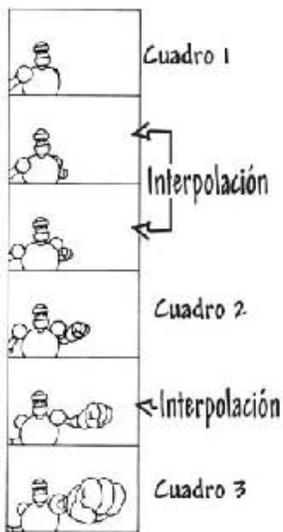


Figura 55. Interpolación. (I. V. Kerlow)

Programas de Control de movimiento.

Existen varios programas de control de movimiento, lo siguiente es una breve descripción de cada uno de ellos.

- **Keyframes e Interpolación.**

La interpolación calcula el promedio de cuadros y proporciona las imágenes intermedias necesarias entre los keyframes (cuadros clave) establecidos para completar la secuencia de fotogramas, la cantidad de imágenes dependerá de la longitud de la secuencia que se interpoló.⁵⁸ (Figura 55)

Algunos de estos programas son: Macromedia Flash

- **Kinematic.**

La técnica de Kinematic para animar objetos y personajes está basada en cambiar la posición y la orientación de los modelos tridimensionales en el espacio. Existen dos tipos de kinematic, avanzado e inverso.

En kinematics avanzado, los ángulos de las articulaciones son manipuladas para conseguir un movimiento específico. (Figura 56)



Figura 56. Kinematic avanzado. "Ice Age"

En kinematics inverso las articulaciones u objetos son cambiados de lugar para que el programa calcule las rotaciones conjuntas que son necesarias para crear las posiciones intermedias, es especialmente útil para animar modelos complicados con muchas articulaciones, ya que calcula el movimiento de esqueletos enteros, con solo especificar los ángulos finales de las articulaciones clave que definen el movimiento.⁵⁹ (Figura 57)

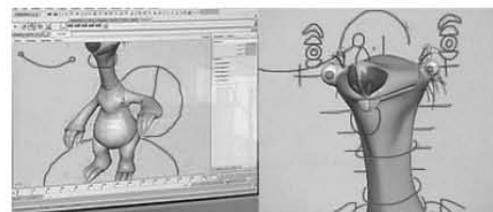


Figura 57. Kinematic inverso.
"Ice Age"

Algunos de estos programas son: Maya, 3d Studio Max, Lightwave, Blender, entre otros.

- **Captación de movimiento.**

La técnica de captación de movimiento utiliza sensores en el cuerpo de una persona u objetos en movimiento, estos sensores proporcionan al programa la información de los movimientos que se realizan, el cual graba las posiciones y los ángulos de las articulaciones.⁶⁰ (Figura 58)

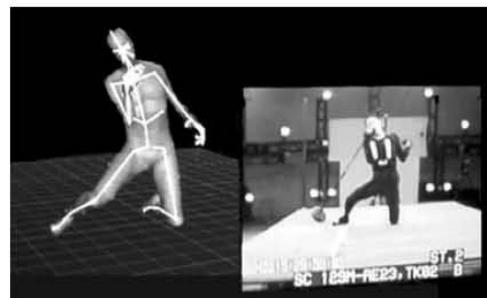


Figura 58. Captación de movimientos.
"The Polar Express"

Programas de Iluminación.

Según Richard Taylor, Ray tracing es el nombre que reciben los programas informáticos que proporcionan efectos de luz a las superficies aparentes de las imágenes generadas por computadora. Se puede seleccionar la posición de una fuente de luz, la naturaleza de la luz (difusa, punto, brillante, etc.) y la capacidad de reflexión de las superficies iluminadas. Cualquier acción desarrollada por las formas se producirá dentro de este entorno de iluminación.⁶¹

Pero existen otros programas de iluminación mucho más avanzados, por ejemplo, los creados por Pixar en el 2001 para la producción de "Buscando a Nemo", ya que se requería de un programa de iluminación que permitiera dar efectos de luz al agua para que esta pareciera real.⁶² (Figura 59)



Figura 59. "Finding Nemo"

Otro ejemplo es el de la producción de Shrek 2, en la cual se desarrollaron 2 técnicas de iluminación que permiten crear sombras, una de ellas es sub-surface scattering (esparcimiento sub-superficial), que permite que la piel se vea translúcida, y la otra es bounce shader (sombra de rebote), que es una forma de iluminación global, ya que simula la manera en la que la luz rebota, no solo en la piel sino también en el ambiente.⁶³ (Figura 60)



Figura 60. "Shrek"

Aunque existen programas especializados, todos los programas de animación 3D tienen la opción de crear la iluminación.

Programa de Texturizado y Coloración.

Incluso aquellos programas relativamente sencillos ofrecen una amplia gama de colores, mientras que los programas más elaborados ofrecen una paleta provista de una gran cantidad de texturas y colores. La aplicación del color seleccionado en el personaje u objeto animado se realiza simplemente moviendo el cursor hacia el área que se haya definido. Las texturas y colores pueden cambiarse a fin de ensayar diferentes combinaciones. Se pueden añadir la iluminación, así como diferentes efectos como alteración de la distancia focal, sombras, iluminación de fondos y brillos. Algunos programas permiten alterar la opacidad del color a fin de obtener áreas transparentes.

El texturizado y la coloración de un dibujo puede extenderse a todos los demás en la secuencia, incluso en una de las últimas etapas de producción se puede cambiar de idea con respecto a la coloración y estos cambios se transmiten de forma automática a todos los dibujos escena por escena.⁶⁴

Uno de los programas más utilizados para crear texturas es Photoshop, también los programas de animación 3D contienen texturas procedurales, esto quiere decir, que son texturas definidas matemáticamente producidas por el mismo programa.

Para finalizar, cabe mencionar que algunos de estos programas especializados no están a la venta pública, ya que son programas patentados y de uso exclusivo para la compañía que los desarrolla.

Una vez definido y presentado la estructura y los programas computacionales que sirven para hacer una animación digital, se abordarán las consideraciones especiales que se deben tomar para la producción de esta.

1.5.3 Consideraciones especiales

Siguiendo el proceso de producción base, la producción para animación digital queda de la siguiente manera.

PREPRODUCCIÓN

- A). Guión.
- B). Story board.
- C). Soundtrack.
- D). Diseños.
- E). Hoja de registro

PRODUCCIÓN

- F). Modelado
- G). Animación

POSTPRODUCCIÓN

- H). Renderización

- I). Retoque y Edición.

Las imágenes pueden ser distorsionadas, retocadas, procesadas, corregir el color, mezclar con otras imágenes digitales o con acciones en vivo.

- J). Copia final. La película esta terminada.(Figura 61)

Más Información. ?
 Modelado, Animación y
 Renderización. p. 48



Figura 61. "Chicken litte"

Con esto se concluye el tema de animación digital, como se observa, la animación tiene muchas técnicas de representación, por lo que los temas y campos de trabajo también son muy amplios, en el siguiente tema y para concluir con este capítulo, se describen las áreas en las que se desarrolla la animación.

1.6 Temas y Áreas de aplicación

Por lo general, siempre que se habla de animación se tiene la creencia que es un producto infantil y se tiene la certeza que nos hará reír, pero se ha demostrado que esta técnica es capaz de conseguir diferentes estados de ánimo y una amplia gama de sentimientos. Por ello, los temas en los que se desarrolla la animación actualmente van desde el drama hasta lo cómico. Con respecto a las áreas de aplicación, la animación abarca un gran campo laboral, ya que abastece al cine, la televisión, algunos servicios gubernamentales y a patrocinadores industriales y oficiales.

En el siguiente cuadro se hace una breve descripción de los temas que abarca la animación, según lo plantea Richard Taylor.⁶⁵

Tema	Descripción	Imagen
Dramáticos.	Solo en los últimos 20 años los animadores han desarrollado un lenguaje visual que les proporciona la seguridad necesaria para intentar la creación de un material que no sea cómico. El éxito de una animación dramática no depende del estilo o técnica que se utilice, si no de cómo se traduzca la historia en imágenes, y que el movimiento sea adecuado.	"The street" Carolina Leaf. Técnica: pintura sobre cristal. 
Líricos.	Esta categoría es de aquellos filmes cuya intención no es contar una narración coherente, son más bien abstractos. Son notables por la impresión que producen y por la calidad y la fuerza poética de las imágenes.	"Lakme" Pascal Roulin. Técnica: animación digital 2D 
Cómicos.	Son aquellas que fueron creadas exclusivamente para provocar la risa, aunque exceptuando los temas dramáticos y líricos, todos los demás temas tienen un toque de comicidad, después de todo lo cómico es una de las cualidades de la animación.	"Bugs Bunny" Warner Brother. Técnica: animación tradicional 
Didáctico.	Este tipo de animación siempre lleva un mensaje. El humor, diseño, historia y animación contribuyen a este fin. Por lo general casi siempre son trabajos por encargo, de escuelas, instituciones, hospitales, empresas o fábricas, aunque algunas de ellas son por convicción del artista. Los temas que abarca son muy bastos, dentro de los cuales se encuentra la educación, capacitación, enfermedades, ecología, derechos humanos y la violencia intrafamiliar, tratando de crear conciencia sobre estos problemas.	"Some protection" Marjut Rimminen. Técnica: animación tradicional 
Anuncios comerciales.	Los anuncios comerciales van desde la venta de un producto hasta la promoción de un programa, canal o serie televisiva, es un campo donde hay mucho trabajo y donde el presupuesto les permite a los animadores experimentar con nuevas técnicas.	"Fanta" Coca-Cola. Bolex Brothers. 
Infantiles.	El mayor volumen de la animación parece estar dedicada al público infantil, dentro de este género están los largo, medio y cortometrajes, además de un sin número de series televisivas (caricaturas).	"La isla del tesoro" Para TV. Técnica: animación tradicional 

Los empleos de la animación son muy específicos, los dibujos animados no intentan producir una cierta identificación con el público, o ganarse la confianza de éste a través de un acercamiento humano, sino a través de sus emociones y deseos.

Hasta hace algunos años en México, la animación no había logrado desarrollarse en todos estos campos, ya que casi no se invertía en producciones animadas o series televisivas y se prefiere comprar productos extranjeros ya probados, es bueno decir que en la actualidad la animación en nuestro país está teniendo mayor auge, se comienzan a realizar series animadas para televisión, y aunque las anteriores producciones animadas no tuvieron gran relevancia, en el 2005 Huevocartoons presentó su primer largometraje animado, el cual, sin duda tuvo un gran éxito tanto en México como en el extranjero, lo que se espera sea un parteaguas para las siguientes producciones nacionales. En el ámbito publicitario, se están produciendo más anuncios animados para televisión. Aunque es un poco prematuro decirlo, muchos animadores y productores aseguran que a la animación se le espera un futuro prometedor en nuestro país, ya que contamos con excelentes artistas y animadores que hoy en día se encuentran trabajando en proyectos independientes. (Figura 62)

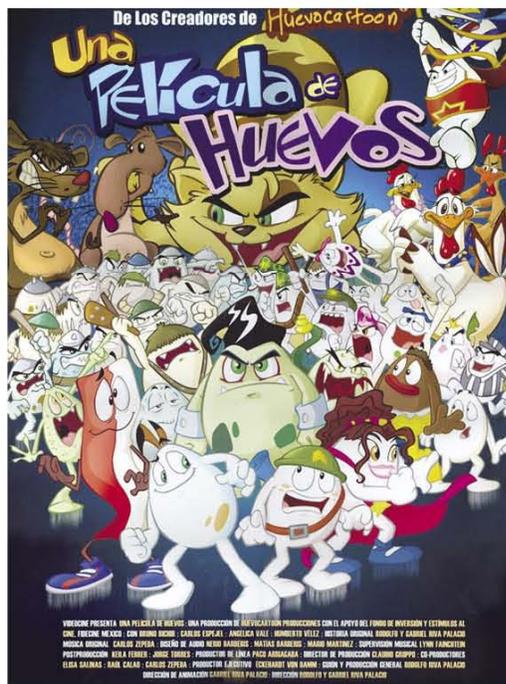


Figura 62. "Una Película de Huevos"

Se describió los elementos estructurales y el proceso de producción de la animación, al igual que las técnicas de animación, abordando principalmente al stop motion y la digital, así como los temas y áreas de trabajo, teniendo que la publicidad es uno de los principales campos laborales de la animación, ya que es utilizada en casi todos (o todos) los anuncios televisivos, puede tener una participación en los banners o cortinillas o ser totalmente animado. Lo que conlleva al siguiente tema de interés para este proyecto, la Publicidad.

2.1 Mercadotecnia

“Es un proceso social y administrativo mediante el cual individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean creando e intercambiando productos y valor con otros. La mercadotecnia tiene lugar cuando los seres humanos deciden satisfacer sus necesidades y deseos mediante el intercambio”. **Philip Kotler.** ⁶⁷

“La mercadotecnia es la suma total de todas las actividades necesarias para convertir el poder adquisitivo del consumidor en demanda efectiva”. **Watson Dunn.** ⁶⁸

“Mercadotecnia es el proceso de planeación y ejecución del concepto, establecimiento de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y empresariales”. **Thomas O’Guinn.** ⁶⁹

“Mercadotecnia es el proceso de planear y ejecutar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y organizacionales”. **Roger A. Kevin.** ⁷⁰

En suma, se define el proceso de mercadotecnia como un conjunto de actividades, en las cuales se busca identificar las necesidades y deseos de los compradores potenciales y satisfacerlas, poniendo de relieve la importancia de los intercambios benéficos, que satisfacen los objetivos de quienes compran y quienes venden, trátense de personas u organizaciones.

La mercadotecnia tiene que cubrir todas las áreas de intercambio, por lo que se subdivide en mercadotecnia comercial, política o electoral y social. En cuanto a la estructura del proceso de mercadotecnia todas siguen los mismos principios, solo con algunas variantes, por ejemplo, la mercadotecnia comercial vende un producto o servicio, la mercadotecnia política vende ideas o candidatos políticos y la mercadotecnia social es una estrategia para abordar las cuestiones sociales, su principal objetivo es el de influir en el público y que voluntariamente acepte, rechace, modifique, o abandone un determinado comportamiento en beneficio de ellos mismos como individuos, como un grupo, o de la sociedad como un todo. ⁷¹

El campo de la mercadotecnia social incluye a todas aquellas organizaciones no lucrativas, las cuales abarcan las actividades educativas, culturales, religiosas, caritativas, sociales o de salud pública, ya sea para mejorar y atender la salud, prevenir accidentes, proteger el ambiente, contribuir en la comunidad o con alguna organización no lucrativa, proporcionan un servicio pero no tienen por objetivo la ganancia. ⁷²

En general, la mercadotecnia es un proceso de actividades que operan reunidas e influyen en el mercado. Actividades como el desarrollo de productos, la investigación, la comunicación, la distribución, la asignación de precios y el servicio. Trata el análisis, la planeación, la ejecución y el control de los programas diseñados para crear, construir y mantener intercambios beneficiosos con los compradores meta, con el fin de alcanzar los objetivos de la organización.

Según Roger Kerin, a fin de que tenga lugar la mercadotecnia, se requiere de cuatro factores: ⁷³

1. Dos o más partes con necesidades insatisfechas.
2. Su deseo y capacidad para satisfacerlas.
3. Una forma de comunicación entre esas partes.
4. Algo que intercambien.

Siendo las necesidades de los consumidores el centro de atención de la mercadotecnia, se definirá lo que es una necesidad y cómo la mercadotecnia interviene para despertar estas necesidades e influir en el proceso de compra.

Necesidad: estado de carencia que experimenta el individuo.

Las necesidades de los individuos son numerosas y variadas, van desde necesidades básicas hasta necesidades psicológicas más complejas, como vestirse de una manera con el fin de proyectar conscientemente o no, cierta imagen de sí mismo. ⁷⁴

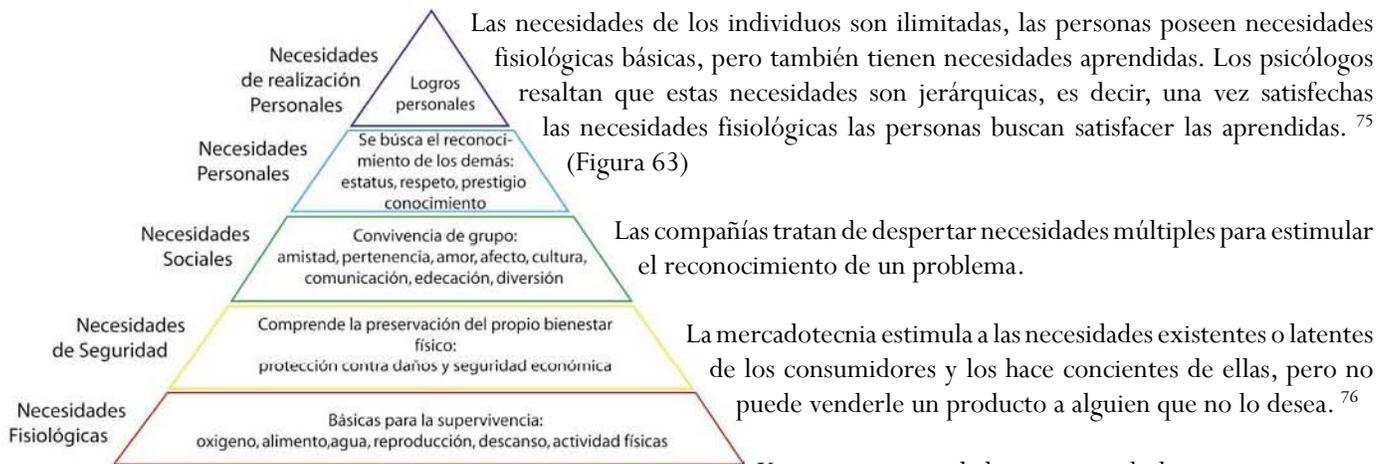


Figura 63. Jerarquía de necesidades. Pirámide de Maslow. (Roger Kerin)

Ya que una necesidad existe cuando la persona se siente privada fisiológica y psicológicamente de necesidades básicas y un deseo es una necesidad sentida que se forma con los conocimientos, cultura y personalidad del sujeto. La confusión entre la necesidad y el deseo es frecuente, pero hay que recordar que la necesidad crea el deseo.

Los individuos expresan sus necesidades por medio de deseos de productos o servicios que les gustaría poseer. Estos deseos son fuertemente influidos por el contexto psicológico y cultural de los individuos. ⁷⁷

En cuanto al proceso de **decisión de compra**, la psicología ayuda a que los mercadólogos entiendan por qué y cómo los consumidores se comportan como lo hacen. En particular conceptos como los de motivación, personalidad, percepción, aprendizaje, valores, creencias, actitudes y estilo de vida son útiles en la interpretación del proceso de compra y el perfeccionamiento de las actividades de mercadotecnia. ⁷⁸

La motivación y personalidad son dos conceptos psicológicos familiares con significados específicos y con consecuencias en la mercadotecnia, se usan frecuentemente para describir por qué las personas emprenden ciertos actos y no otros.

Motivación: es la fuerza impulsora del comportamiento para la satisfacción de una necesidad.

Personalidad se refiere a los comportamientos o respuestas constantes del individuo ante situaciones recurrentes. Dentro de la personalidad se encuentra el carácter nacional, que es un conjunto distintivo de características de personalidad comunes en los habitantes de un país o los miembros de una sociedad.

Las características de personalidad frecuentemente se relevan en el concepto de sí mismo de la persona, que es la forma en que se ve a sí misma y lo que piensa que ven los demás en ella.

Los mercadólogos reconocen que las personas tienen conceptos de sí mismas ideal y real, el concepto de sí mismo ideal es el modo en que le gustaría al individuo verse a sí mismo y el real es la manera en que se conceptúa el individuo, estas dos “imágenes” se reflejan en los productos, marcas o tiendas donde compra el individuo.

Percepción: proceso mediante el cual el individuo selecciona, organiza e interpreta la información.

Aprendizaje: gran parte del comportamiento de los consumidores es aprendido, los compradores aprenden qué fuente de información los relaciona con los productos y servicios, qué criterios de evaluación aplicar respecto de alternativas, y en términos más generales, cómo tomar decisiones de compra. El aprendizaje consiste en los comportamientos que resultan de experiencias repetidas o de razonamiento.

Los **valores, creencias y actitudes** tienen una función central en la toma de decisiones de los consumidores y las acciones de mercadotecnia correspondientes.

Actitud: predisposición aprendida para responder a un objeto o clase de objetos de manera constantemente favorable o desfavorable, las actitudes se forman con base en los valores y creencias que son aprendidas.

Las creencias son la percepción subjetiva que tiene el consumidor de “qué tan bueno” es un producto o marca en relación con diferentes atributos, se basa en experiencias personales, publicidad y conversaciones con otras personas.

El **estilo de vida** es la manera de vivir que se identifica con la forma en que las personas utilizan su tiempo y recursos (actividades), que consideran importantes en su entorno (intereses) y que piensan de sí mismos y del mundo que las rodea (opiniones). El análisis del estilo de vida ha resultado útil en la investigación, segmentación y definición de mercados previstos de consumidores de productos nuevos y existentes.

En la mercadotecnia, para satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores tiene que haber un intercambio, a esto se le denomina mercado.

Mercado: proceso por medio del cual los individuos y los grupos obtienen lo que necesitan y desean creando e intercambiando producto y valor con los demás.

Los mercados reducen el número total de transacciones necesarias para realizar un intercambio. A medida que aumenta el número de personas y transacciones en la sociedad, aumentan también el número de mercados. No necesariamente los mercados son lugares físicos donde interactúan compradores y vendedores, un mercado también puede organizarse en torno a cualquier cosa que tenga valor.⁷⁹

En sentido general, un mercado es un grupo de compradores potenciales o reales de un producto.⁸⁰

Existen diferentes tipos de mercado:

- Mercado potencial máximo: conjunto de compradores susceptibles de utilizar el producto o servicio.

- Mercado potencial realista: fracción del mercado potencial máximo constituida por consumidores interesados en el producto o servicio.
- Mercado real de la industria: fracción del mercado potencial realista constituida por consumidores que compran el producto o servicio.
- Mercado real de la marca: fracción del mercado real de la industria constituida por consumidores que compran la marca de la empresa.

Por lo tanto, un mercado está compuesto por consumidores potenciales, personas con el deseo y la capacidad para comprar un producto específico.

Una vez definido el principal objetivo de la mercadotecnia (necesidades y deseos) y comprendido lo que es un mercado, se abordarán las actividades de la mercadotecnia.

En primer lugar, está la **investigación de mercadotecnia**, la cual es la clave para el éxito de la misma, ya que se necesita de la investigación de mercados para definir los segmentos principales del mercado, la investigación de producto para satisfacer las necesidades de estos segmentos y la investigación de publicidad para diseñar los mensajes más apropiados.

En general, la investigación de mercadotecnia es el proceso que consiste en identificar una oportunidad y un problema de comercialización, la recolección y el análisis sistemáticos de información y la recomendación de acciones para mejorar las actividades de mercadotecnia de una organización.⁸¹

La investigación de mercadotecnia es un conjunto de actividades, como ya se mencionó, estas actividades buscan definir, recoger y analizar de manera sistemática la información que permite alimentar el proceso de toma de decisiones en mercadotecnia, con el fin de ser eficaz. La mercadotecnia es una perpetua sucesión de preguntas a las cuales se les debe dar respuesta para preparar una acción comercial, ¿Se debe o no lanzar un producto? ¿Cuáles deben ser sus características? ¿A quién vender ese producto? ¿A qué precio venderlo? ¿Cómo darlo a conocer?⁸²

Investigación de mercados para conocer el perfil del consumidor ⁸³		
Qué se debe medir	Qué se debe investigar	Para qué
Determinar quién usa el producto; cómo, dónde y cuándo lo usa. Qué imagen tiene el consumidor de la empresa y de la marca.	Cuántas personas son consumidores potenciales; dónde están, edad y sexo. Dónde compran y qué tan frecuentemente usan el producto.	Para establecer plataforma de redacción y selección de medios.
Se necesita saber qué decir y cómo decirlo.	Las características y tamaño del público potencial y su composición	Seleccionar texto, temas y promesas básicas, así como el tratamiento de textos.
A quién decirlo y a quién mostrarlo.	Tamaño y composición de los mercados de consumidores potenciales y de público espectador.	Seleccionar tratamiento de texto y parte artística de anuncios. Determinar los mejores medios.

La investigación de mercado es uno de los principales componentes de la mercadotecnia, el primer paso es identificar el objetivo o problema (el cual no necesariamente es de orden negativo) para decidir qué tipo de investigación es más conveniente. En la investigación de mercado se registran, procesan, analizan e interpretan los datos y resultados de toda la investigación, esto puede ser para precisar las áreas de oportunidad de un producto, la extensión de líneas, la diversificación de usos, los nuevos diseños de envase o etiqueta, la ampliación de

segmentos de mercado, entre otros.

Existen varios tipos de investigaciones:

- **Cuantitativa:** busca respuestas estructuradas que puedan resumirse en cifras como porcentaje, promedio u otro tipo de estadísticas.
- **Cualitativa:** busca respuestas más abiertas, se pretende que las ideas sean expresadas de una manera más libre.
- **Estudios con datos secundarios:** son los que el investigador recoge de datos que ya han sido obtenidos por otras personas u organizaciones con fines diferentes de los que el busca.

Dentro de la **investigación cuantitativa** existen varios tipos de estudios, los cuales son considerados como datos primarios, ya que permiten obtener datos originales respondiendo específicamente a los objetivos del investigador.⁸⁴

- * Encuesta de campo: la información es obtenida por medio de un cuestionario.

El objetivo de la entrevista es generalizar la información reunida.

* Estudios de observación: se pueden reunir muchos datos útiles de mercadotecnia simplemente con observar a la gente o a los fenómenos comerciales. La observación es un método sencillo y generalmente poco costoso de investigación de mercadotecnia. En situaciones donde es difícil proceder por encuesta, la observación puede ser el único método apropiado.

- Observación de comportamiento: observar a los consumidores sin que se den cuenta mientras eligen una marca.
- Observación mecánica: en los supermercados se recoge una gran cantidad de datos sobre el consumidor promedio a partir de los lectores ópticos situados en las cajas registradoras.
- Observación indirecta: se examinan las compras o carritos del supermercado de los consumidores con el fin de descubrir las marcas que son de su preferencia.
- Observación de medios o análisis de contenido: se estudian los documentos publicitarios de la competencia con el fin de conocer mejor su producto.
- Observación participante: el investigador participa en el fenómeno al mismo tiempo que lo observa.

En cuanto a la **investigación cualitativa** es un método menos estructurado del cual se obtiene la información de un pequeño número de participantes, también son datos primarios.⁸⁵

* Entrevistas de grupos o individuales. La entrevista de grupo es la más conocida y utilizada de estos métodos cualitativos, consiste en reunir a un cierto número de personas (de 8 a 12) y dejarlas que discutan sobre un tema relacionado con el producto. Cuando el problema de investigación no se presta a una entrevista de grupo, se procede a hacer entrevistas individuales a profundidad, estas son entrevistas no estructuradas para identificar las motivaciones internas de los consumidores.

* Técnicas proyectivas. Son procedimientos cualitativos para evitar los bloqueos mentales de los consumidores cuando se busca conocer sus opiniones de manera directa. Una técnica proyectiva muy popular en la mercadotecnia consiste en pedir a los consumidores que propongan una representación animal o física para objetos cuya imagen se busca definir.

* Existen otras técnicas como la asociación de palabras, las frases y cuentos a completar, y los juegos de roles.

La investigación es una función vital para la mercadotecnia, ya que le permite a la empresa mantenerse alerta a su mercado y mejorar sus actividades de creación y comercialización. Se pueden emplear diferentes tipos de investigación en

combinación, esto para obtener un mejor resultado. Solamente investigando y comprendiendo las necesidades específicas, los deseos, las creencias y las actitudes del mercado meta se pueden desarrollar estrategias eficaces.

En el caso de la mercadotecnia social que abarca dos mercados diferentes, el mercado de proveedores o donantes y el mercado de clientes o receptores, debe definir a cual de ellos estará dirigida su investigación.

Si bien es cierto, ninguna empresa puede lanzar un producto sin antes conocer el mercado o mercados que desea penetrar y sin evaluar la posible demanda para este producto en el mercado objetivo, se debe cuestionar sobre la capacidad de un nuevo producto o servicio para satisfacer las necesidades reales de los consumidores, y preguntarse de qué consumidores se trata y qué nivel de ventas en unidades o dinero se puede esperar alcanzar al comercializar el producto, sin este análisis previo, las posibilidades de éxito comercial son bastante limitadas. Para ello se necesita hacer una segmentación de mercados.

La **segmentación de mercados** consiste en la subdivisión de un mercado grande y heterogéneo en submercados o segmentos más homogéneos. En la estrategia de segmentación del mercado subyace el hecho de que los consumidores difieren en sus deseos y los deseos de una persona cambian en distintas circunstancias, por ello, se busca que estos segmentos o grupos de compradores tengan necesidades comunes y respondan en forma similar a las acciones de mercadotecnia.

El papel de la publicidad en el proceso de segmentación de mercados consiste en crear mensajes que atraigan o apelen a las necesidades y deseos de diferentes segmentos y luego transmitir esos mensajes a través de los medios de información apropiados.⁸⁶

Lo primero que se debe hacer para una segmentación de mercados, es definir los mercados específicos a los que se les va a vender.

- Consumidores: compran para uso personal.
- Productores: compran para producir.
- Revendedores: compran para revender.
- Gobierno: unidades gubernamentales que compran para realizar funciones gubernamentales.

En la mercadotecnia social, la segmentación de mercados dependerá del problema social, debe saber a cual de los mercados se va dirigida:

- El mercado de proveedores, quienes son los donantes del dinero, la mano de obra, materiales u otros recursos para la organización.
- El mercado de clientes, quienes son los receptores del dinero o de los servicios que ofrece la organización.

Existen diversas variables para segmentar un mercado, las cuales consisten en agrupar a los consumidores ya sea por categorías o dependiendo de las reacciones que tengan ante la mezcla de mercadotecnia.⁸⁷

Variables de segmentación.

1. Segmentación geográfica. La base para dividir el mercado es por medio de la localización geográfica, es la forma más antigua de segmentar un mercado, es de particular importancia para la planeación de los medios a la hora de decidir sobre campañas de publicidad a nivel nacional, regional o local. Para marcas locales, la segmentación geográfica es más una estrategia de distribución que de promoción.

2. Segmentación por conducta. Divide a los compradores en grupos, atendiendo a la actitud, hábitos y otras variables semejantes conexas con el producto y sus atributos, entre las variables de este método se cuentan la segmentación por beneficios del producto (ventajas que buscan los consumidores cuando adquieren un producto), segmentación por tasa de uso (se clasifican a los grupos según la cantidad de producto que suelen consumir), segmentación por sensibilidad del factor de mercadotecnia (no todos los consumidores reaccionan igual a los estímulos de mercadotecnia, algunos serán más perceptivos a la rebaja del precio, mejor calidad del producto o comodidad en la compra)
3. Segmentación por el estilo de vida. Es un método que combina diversas variables en un cierto número de grupos descriptivos. Sus métodos variables son:
 - Segmentación sociodemográfica: las variables que suele emplear este tipo de segmentación son la edad, sexo, estado civil, número de familia, ingresos, ocupación y escolaridad, los datos de la segmentación son relativamente fáciles de medir, y a menudo guardan relación con las necesidades del consumidor y la conducta de compra.
 - Segmentación sociopsicográfica: incluye la personalidad del individuo, los beneficios esperados del producto y su estilo de vida. Por lo general, esta segmentación, se usa en conjunto con las otras categorías.
4. Segmentación por beneficios buscados. Su aplicación requiere del cumplimiento de tres etapas.
 - Primero, se lleva a cabo un estudio con el fin de establecer una lista completa de los beneficios buscados por los consumidores cuando compran y usan el producto.
 - Segundo, se realiza una vasta encuesta con una muestra representativa del mercado total con el fin de determinar la importancia que los consumidores dan a cada uno de los beneficios identificados.
 - Tercero, se agrupan en segmentos distintos los consumidores que parecen buscar los mismos beneficios.

Las variables de segmentación pueden ser combinadas de ser necesario. En la actualidad se le da mayor importancia a las características del estilo de vida que a los factores demográficos, ya que la conducta de compra es el resultado de un cierto número de factores psicológicos y sociológicos.

En resumen, la segmentación de mercados divide un mercado potencial en distintos subconjuntos de consumidores, para así seleccionar uno a más segmentos como un blanco de ataque para ser alcanzado con una mezcla distinta de mercadotecnia. Y para identificar los grupos de consumidores que se sienten atraídos por un determinado producto, existen dos enfoques de segmentación, por deducción y por inducción. Para cualquiera que sea el enfoque empleado, es importante que los segmentos que se desea explotar tengan un potencial interesante y que puedan ser alcanzados de manera efectiva.

Como se observa, existen muchas maneras de enfocar la segmentación de mercados, para los cual se debe diseñar una combinación óptima de los cuatro aspectos de la mercadotecnia, los cuales en conjunto se denominan mezcla de mercadotecnia.

La **mezcla de mercadotecnia** (4P's) es una combinación de decisiones relacionadas con el **producto**, el **precio**, la **distribución** y la **comunicación**, los cuales constituyen la acción de mercadotecnia en un mercado o segmento de mercado.⁸⁸

Decisiones relacionadas con la mezcla de mercadotecnia			
Producto	Precio	Distribución	Comunicación
<ul style="list-style-type: none"> • Características • Empaque • Nombre de la marca • Instrucciones • Calidad, seguridad • Garantía • Reparación/Servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel • Evolución • Descuentos • Condiciones de pago 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento • Transporte • Mayoreo/Menudeo • Ventas 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad • Venta personal • Promoción de ventas • Relaciones públicas

Producto.

Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer en un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo. El concepto de producto no se limita a los objetos físicos, se puede llamar producto a cualquier cosa capaz de satisfacer una necesidad, además de los bienes y servicios, los productos incluyen lugares, organizaciones, actividades e ideas.

En el sentido económico, el producto se refiere a todo aquello que es susceptible de ser vendido o de servir de base para un intercambio, el producto puede ser clasificado en grupos según sea su durabilidad o tangibilidad.

- Productos tangibles: todos aquellos que se pueden ver y tocar, dentro de este grupo están los bienes no duraderos y los duraderos.
 - Bienes no duraderos: productos que se consumen normalmente en uno o unos cuantos usos.
 - Bienes duraderos: productos que normalmente sobreviven muchos usos.
- Productos intangibles: se refiere a aquellos que no se pueden ver ni tocar, por ejemplo los nombres, algunos jugadores conceden los derechos del uso de su nombre a una marca, para que esta pueda vender sus productos con el nombre del deportista.
 - Servicios: son intangibles, variables y perecederos, son actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen en venta.

En el caso de la mercadotecnia social, los productos o servicios que ofrece son los siguientes:

- Servicio: educación, cuidado de la salud, religioso o cultural
- De causa: dejar de fumar, hacer ejercicio
- Donativo en dinero: fundación, organización o institución no lucrativa
- Bienes: despensas, medicinas

El producto tiene tres sentidos:

- Producto medular: es el servicio que resuelve la necesidad o problema.
- Producto formal: es un objeto físico.
- Producto aumentado: es la totalidad de beneficios que la persona recibe o experimenta al obtener el producto formal.

Siguiendo con el punto de vista económico, los productos también pueden clasificarse en productos de necesidad, son todos aquellos de los que no se puede prescindir, son esenciales con respecto al nivel de vida, y los productos de lujo, los cuales se consideran como bienes superfluos que incrementan el bienestar. Aunque algunos de los productos que estaban considerados como un lujo hace algunos años, hoy en día se han vuelto prácticamente indispensables.

La estrategia de producto es una de las más importantes dentro de la mezcla de mercadotecnia, ya que el producto fracasaría si no satisface las necesidades y deseos de los consumidores. Al compaginar los productos con el mercado, se debe decidir cuales serán las estrategias básicas del producto, ya que con frecuencia se enfrentan a problemas como el exceso de variedad o surtido insuficiente, la competencia de líneas completas de mayor o menor precio, deslucimiento de la imagen del producto, entre otros.

Precio.

Precio: valor expresado en moneda.

El precio es la cantidad de dinero que se necesita para adquirir en intercambio un producto y los servicios que lo acompañan.

Existen algunos métodos básicos para fijar el precio de un producto:

- Los precios se pueden basar sobre el costo total más la utilidad deseada. Esto significa que el precio de venta de una unidad de producto es igual al costo total unitario más una cantidad que cubra la utilidad anticipada de la unidad.
- Los precios se pueden basar en el balance entre las estimaciones de la demanda del mercado y los costos de producción y mercadotecnia. Esto significa que debe haber un balance entre la oferta y la demanda, costos unitarios para maximizar las utilidades.
- Los precios pueden ser fijados por las condiciones competitivas del mercado. El precio se fija arriba, abajo o directamente al nivel de precios del mercado para poder enfrentar a la competencia, este método se utiliza más cuando el mercado es altamente competitivo.

El precio de los productos debe ser el adecuado para permitir que la empresa sea rentable (ventas mayores a los costos y gastos de producción), y pueda ser al mismo tiempo competitiva. Éste puede ser un indicador de la eficiencia de la organización, pues si la competencia ofrece precios menores con calidad similar, debe haber algún aspecto en el que no se ha alcanzado la suficiente productividad.

Hay algunas estrategias que se utilizan en productos nuevos, que posteriormente pueden ser cambiadas o modificadas, estas son:

- Precios para descremar o desnatar: se establece un precio que sea superior al nivel de precio establecido, se continúa con este precio durante un cierto periodo y luego baja para alcanzar otros segmentos del mercado.
- Precio de penetración: es lo opuesto al precio para desnatar, consiste en poner un precio bajo al principio para alcanzar de inmediato al mercado masivo y así lograr una buena penetración.

Para determinar el precio de un producto también se debe tener en cuenta la psicología de los precios, además de sus aspectos económicos, ya que muchos consumidores lo ven como un indicador de calidad. Psicológicamente hablando, la aceptación de los consumidores para pagar un determinado precio se da por medio de la información técnica que se da del producto y de la publicidad que tiene, estas aliadas a un aumento del contenido tecnológico de los productos ofrecidos, psicológicamente es necesario fijar un precio aceptable, ya que el consumidor conoce o tiene como referencia el costo de algunos productos, esto cuando son productos ya establecidos.

El precio en la mercadotecnia social es relativo, depende del mercado:

- Donadores: la contribución es libre, la organización no establece una cuota, solo en algunas ocasiones puede sugerir el monto, pero no establecer.
- Receptores: puede ser gratuito, cuota por admisión, de recuperación con previo estudio socioeconómico, donativo voluntario o prestando un servicio a la organización.

Distribución.

Conjunto de medios, operaciones y decisiones que permiten poner los bienes y servicios producidos por las empresas a disposición de los compradores finales.

Ningún producto se vende por si solo, es necesario distribuirlo, es decir, encaminarlo hacia los puntos de venta a los que acudirán los compradores. La palabra distribución es utilizada en la mercadotecnia bajo algunas acepciones distintas:

1. La distribución en el sentido amplio se refiere a la transferencia de bienes y servicios del productor a los consumidores. Cubre un conjunto de decisiones relacionadas con la elección de circuitos de distribución y de intermediarios, la cobertura del mercado, la disponibilidad del producto en las tiendas, etc.

Los circuitos de distribución, o también llamados canales, son la sucesión de intermediarios, empresas o industrias que encaminan un producto hacia los consumidores.

2. La distribución física consiste en colocar materialmente los bienes y servicios a disposición de los consumidores. Cubre de manera más específica las tareas relacionadas con la planeación y la implementación de flujos físicos de mercancías, desde su punto de origen o fabricación hasta los puntos de venta.

La distribución física se encarga de almacenar, transportar y asegurar el movimiento eficaz de la mercancía, con el fin de que ésta esté disponible en el lugar y en el momento apropiado.

3. La distribución directa es un sistema en el cual el productor vende al consumidor sin pasar por un intermediario. El productor debe buscar directamente al consumidor tanto para informarle sobre la oferta que le hace, tanto para recibir su orden y su pago.

Existen varias formas de distribución directa, las cuales pueden ser venta por correspondencia, por pequeños anuncios, por catálogo, venta ambulante o de puerta en puerta, venta de almacén, telemarketing, compras por televisión o por internet.

La distribución constituye la función esencial de la mercadotecnia, puede haber un sistema de mercadotecnia muy simple en el cual no halla publicidad ni promoción, pero la comercialización de los bienes y servicios tienen que ser distribuidos. La función de la distribución es esencial tanto para el buen funcionamiento de la empresa como el de la sociedad.

La distribución es esencial en la mercadotecnia social, esta se basa principalmente en la ubicación de la organización, el lugar donde se encuentra el problema social y los centros de atención, por lo que existen sucursales y campañas temporales, esto para tener una mejor distribución, ya que se requiere de interacción personal entre el productor y el consumidor.

Comunicación.

Una vez que se ha identificado los segmentos de mercado a los que se quiere vender el producto o servicio, se debe establecer una comunicación con ellos con el fin de informar sobre su oferta e incitarlos a la compra. Para ello, se debe concebir una mezcla de comunicación, la cual es el conjunto de medios que la empresa utiliza para comunicarse con sus diferentes mercados, los elementos de la mezcla de comunicación son:

1. Venta personal
2. Relaciones publicas
3. Promoción de ventas
4. Patrocinio
5. Publicidad

Antes de describir cada uno de los elementos de la mezcla de comunicación, cabe mencionar que todos los productos tienen un ciclo de vida, y la composición de la mezcla de comunicación varía a lo largo de las cuatro etapas del **ciclo de vida**.

- **Etapa de introducción.** Informar a los consumidores en un esfuerzo por incrementar su nivel de conciencia, este es el principal objetivo en la etapa de introducción. En general, todos los elementos de la mezcla de comunicación se usan en este momento, aunque el uso de elementos específicos de la mezcla de comunicación durante cualquier etapa dependerá del producto y la situación. Aquí la publicidad es esencialmente importante para llegar a la mayor cantidad de gente posible y crear conciencia e interés. Es posible que la promoción de ventas empiece ligeramente antes de que el producto salga a la venta.
- **Etapa de crecimiento.** El principal objetivo de esta etapa, es el de persuadir al consumidor de comprar el producto en vez de otros sustitutos, se intenta adquirir preferencia de marca y consolidar la distribución. La promoción de ventas asume menor importancia en esta etapa, contrario la publicidad que es el principal elemento promocional al destacar las diferencias entre marcas. Las ventas personales se usan para consolidar el canal de distribución.
- **Etapa de madurez.** En esta etapa, la necesidad es mantener a los compradores existentes, y la función de la publicidad es recordar a los compradores la existencia del producto. La promoción de ventas se da en descuentos y cupones ofrecidos tanto a los consumidores finales como a los intermediarios, es importante para conservar a los compradores leales, el mayor porcentaje de ventas en esta etapa es gracias a la promoción de ventas.
- **Etapa de declinación.** Es habitualmente un periodo de retiro paulatino del producto y se gasta poco dinero en la mezcla de comunicación.

Una vez definida la etapa en que se encuentra el producto se desarrolla la estrategia de comunicación.

Se habla de **Venta Personal** cuando el vendedor acude personalmente a un cliente, esta es una forma de comunicación directa, interpersonal y adaptada, ya que los mensajes transmitidos por los representantes de ventas se entregan directamente al consumidor real o potencial, esto implica un intercambio entre individuos, permitiendo que el mensaje transmitido pueda variar en su forma y contenido según la situación.

Una forma de venta personal en la mercadotecnia social es la solicitud de donativos, se emplean en el mercado de proveedores, ya que se debe ir a solicitar donativos a los contribuyentes.

Las **Relaciones Públicas** consisten en establecer buenas relaciones con los diferentes públicos de la empresa mediante la obtención de publicidad favorable. Estas se utilizan para promover productos, personas, lugares, ideas, organizaciones e incluso países, las relaciones públicas pueden influir grandemente en la conciencia del público con una inversión mucho menor que algunos otros elementos de comunicación. En la mercadotecnia social, las relaciones públicas es una de las principales estrategias de comunicación, sobre todo cuando se forma alguna alianza o patrocinio con empresas lucrativas.

En cuanto a la **Promoción de Ventas**, es dar a conocer los productos de forma directa y personal, busca que estos productos sean probados por medio de cupones, vales, demostraciones, muestras, etc. Estas promociones pueden estar dirigidas hacia los intermediarios de la red de distribución o hacia los consumidores. Consiste en incentivos de corto plazo para fomentar la adquisición o venta de un producto o servicio, su objetivo es el de aumentar las ventas de manera inmediata, aunque su aplicación es de manera irregular, los resultados son inmediatos. Incluye una amplia variedad de instrumentos de promoción diseñados para estimular una respuesta más temprana o más fuerte por parte del mercado.

- La promoción de consumo: muestras, cupones, rebajas, descuentos, primas, concursos, estampillas canjeables, demostraciones
- La promoción comercial: descuentos por bonificación, artículos gratuitos, rebajas, publicidad cooperativa, dinero de promoción, concursos de ventas para los distribuidores
- La promoción para la fuerza de ventas: bonos, concursos, reuniones de ventas

Algunas organizaciones no lucrativas dan a sus contribuyentes algún tipo de incentivo en agradecimiento por su donativo.

El **Patrocinio o Alianza** es una actividad por la cual una empresa aporta un apoyo financiero a un evento, ya sea deportivo, comercial, cultural o filantrópico, esto con el fin de aumentar su notoriedad y mejorar su imagen.

Las organizaciones no lucrativas forman alianzas con alguna empresa lucrativa, establecen una relación que genere ventas y publicidad para la empresa, junto con donativos, para la organización.

Finalmente, está la **Publicidad**, la cual constituye una parte importantísima en la mezcla de comunicación, ya que el mejor modo de explotar las características de un producto que inducen a preferirlo por sobre otro, es mediante ésta. Tal vez, la publicidad sea el elemento más conspicuo de la mezcla de mercadotecnia, y en particular lo es para este proyecto. En el siguiente tema se describe más a fondo lo que es la publicidad, sus características y los elementos que conforman una campaña publicitaria.

2.2 Publicidad

La publicidad es la fase pública de la mercadotecnia, la cual ayuda a crear conciencia sobre una marca y lealtad a la misma, además de estimular la demanda. La publicidad es un esfuerzo pagado, transmitidos por medios masivos de información con objeto de persuadir.

Thomas O'Guinn plantea a la publicidad como una forma de comunicación, que existe solo si: ⁸⁹

- La comunicación es pagada
- La comunicación se transmite al público a través de los medios masivos de información
- La comunicación trata de persuadir

Más Información. ?

Proceso de decisión de compra. p. 60

Por su parte Otto Kleppner's define a la publicidad como un negocio de seres humanos, los anunciantes deben conocer sus prospectos y hasta cierto punto conocer sus necesidades y deseos, lo que da lugar a la compra de un producto y el rechazo de otro. Como ya se mencionó en el proceso de decisión de compra, la conducta del consumidor es el resultado de una red de influencias basadas en la estructura psicológica y sociológica del individuo, la publicidad no intenta cambiar estas influencias, sino que canaliza las necesidades y deseos de los consumidores hacia productos y marcas específicas. ⁹⁰

Además de que la publicidad puede ser comunicación persuasiva relacionada no solo con un producto o servicio, sino también con una idea, una persona o toda una organización. ⁹¹

Por lo que se dice que la publicidad es comercial, y ante todo persuasiva, ya que el anunciante tiene un propósito. ⁹²

Según Ricardo Homs, *“la persuasión es la base de la publicidad, ya que la publicidad sin persuasión se convierte únicamente en información”*. En todo proceso comunicativo esta implícita la persuasión; siempre se dará una lucha por influir en la otra persona, ya sea a nivel de ideas u opiniones, o pretendiendo inducir a actuar de una manera previamente planeada por el persuasor. ⁹³

Por lo que la persuasión en la publicidad, es una técnica de apoyo para inducir alguna idea o deseo en otra persona, opera presentando al producto o servicio que se ofrece como la solución a una necesidad concreta, por lo tanto, la decisión de compra no la mueve el producto en sí, sino la satisfacción que proporciona, llegando incluso, a percibirse la existencia de motivos inconscientes.

Con base en lo anterior, algunos autores han hecho la mención de que existen diferentes intensiones de publicidad como: ⁹⁴

- Publicidad de respuesta directa: la cual solicita al receptor del mensaje actuar de inmediato.
- Publicidad de respuesta retardada: esta busca crear el reconocimiento y la aprobación de una marca a lo largo del tiempo, refuerza los beneficios de su uso y establece un gusto general por la marca.
- Publicidad empresarial: por lo general, funciona para establecer una actitud favorable hacia una compañía.

Por lo tanto, se puede describir a la publicidad como una forma de comunicación por parte de un patrocinador identificado, una de sus características más importante es la de transmitir un mensaje idéntico a un gran número de personas en forma simultánea.

Las funciones de la publicidad son numerosas, esta diseñada para: convencer a una persona de que compre un producto, aumentar el número de personas que consumen el producto, prolongar las temporadas de compra, corregir impresiones erróneas, apoyar una causa, incluso el formar gustos, hábitos, y costumbres en los prospectos.

Desde el aspecto sociológico, la publicidad crea opiniones divididas, ya que hay quienes defienden la postura de la publicidad como un medio “benéfico” para la sociedad y quienes critican la “influencia” que tiene sobre los consumidores.

Otto Klepner’s sostiene que la publicidad es un espejo de la sociedad, ya que el anunciante influye en los seres humanos al ofrecerles soluciones para sus necesidades y problemas, no crea estas necesidades. El papel de la publicidad consiste en actuar como un monitor de los cambios de la sociedad. ⁹⁵

Ricardo Homs plantea que la publicidad moderna apela más a la promesa de una satisfacción o solución del problema que a las ventajas y características del producto. De esta forma la publicidad genera estereotipos que se hacen socialmente deseables y después presenta al producto como un medio de alcanzarlos. ⁹⁶

Thomas O’Guinn dice que hay quienes creen que la publicidad es entrometida y manipuladora, y quienes piensan que la publicidad informa y educa, en cuanto al proceso de decisión de compra y con respecto a programas sociales, y además ayuda a mejorar el nivel de vida de los consumidores. ⁹⁷

A favor.	En contra.
<p>La publicidad informa y educa. Proporciona la información necesaria para instruir en la decisión de compra, educa al consumidor con respecto a los beneficios, características, funciones y valores de un producto, además de que mejoran su estilo de vida y poder económico por medio de decisiones inteligentes a la hora de comprar. La cantidad de tiempo que un individuo invierte en buscar los productos o servicios deseados se reduce gracias a la publicidad.</p>	<p>La publicidad es superficial. No brinda buena información sobre el producto, los anuncios tienen que contener información sobre las características funcionales y los resultados de desempeño.</p>

A favor.	En contra.
<p>La publicidad se concentra en una serie de necesidades y perpetúa estereotipos. Se dirige a muchas formas de satisfacción de necesidades, pero sirve poco para crear nuevas, los individuos ven en los productos y servicios un medio de satisfacer sus necesidades, los consumidores compran productos en los que perciben estatus y prestigio. Los anunciantes perciben que un mundo diversificado exige la diversidad de la realidad social, la cual representan y contribuyen a establecer.</p>	<p>La publicidad crea necesidades y promueve el materialismo. La publicidad crea necesidades y hace que la gente compre cosas que realmente no necesita ni desea, ya que seduce a los consumidores para que deseen algo. Los deseos de los individuos pueden ser distorsionados por la publicidad. En las sociedades caracterizadas por una fuerte publicidad existe una tendencia a la búsqueda de estatus, la publicidad que presenta productos como símbolo de éxito, estatus y felicidad contribuyen al materialismo y la superficialidad de una sociedad.</p>

La publicidad en la sociedad tiene pros y contras, ya que si bien es cierto que vivimos en una sociedad consumista y que la publicidad induce al público a comportarse o adquirir cosas innecesarias creando estereotipos, también hace una gran labor, por ejemplo, en la mercadotecnia social la publicidad trabaja en beneficio de los individuos, por lo tanto de la sociedad, además de que en una sociedad en desarrollo la comunicación visual juega un papel importante, y la mejor forma de llegar al público es por medio de la publicidad, en resumen, la publicidad no es dañina, si no que se tiene que formar y fomentar una cultura visual y de compra en el consumidor para que éste realmente decida lo que quiere comprar y no se deje influenciar por la publicidad.

En cuanto a la **investigación publicitaria** es una forma especializada de investigación de mercadotecnia que se concentra en la planeación, la preparación y la colocación de la publicidad. ⁹⁸

La investigación para el desarrollo de la publicidad se emplea para crear mensajes publicitarios, para conocer el perfil del público objetivo y el lenguaje coloquial que va a utilizar, para así producir anuncios reales, también se emplea para evaluar la publicidad, saber qué tanta validez, confiabilidad y credibilidad ha tenido la campaña. ⁹⁹

La investigación publicitaria se realiza en tres momentos, 1) investigación previa a la composición de los anuncios para determinar su eficacia, 2) investigación durante la campaña publicitaria para detectar alguna falla de ejecución y realizar las correcciones, y 3) investigación al término de la campaña para constatar la eficacia y los resultados. ¹⁰⁰

Qué se debe medir	Qué se debe investigar	Para qué
Dónde decirlo.	Determinar tamaño y composición de consumidores según cobertura de medios.	Encontrar los medios más adecuados.
Medición de resultados de campaña.	Número y valor de las ventas adicionales creadas exclusivamente por la acción publicitaria.	Detectar valor y resultado de la acción publicitaria y de su eficacia.

Con referente a la **segmentación de mercados** es una de las primeras y más importantes decisiones de mercadotecnia, ya que una vez identificados uno o varios segmentos objetivos, la planeación publicitaria puede proceder a determinar la información del mensaje que tendrá mayor significado para los consumidores del segmento. La información de los segmentos potenciales sirve para una colocación eficaz de los anuncios en los medios masivos de información.

Lo más importante de la investigación para la publicidad consiste en permitir a los creativos establecer el perfil de audiencia objetivo. Necesitan saber todo lo que sea posible, como sus necesidades, deseos y motivaciones, sobre la gente a quien van dirigidos los anuncios.¹⁰¹

Además de conocer al consumidor potencial, se debe tener en cuenta que todos los productos pasan por un cierto número de etapas de desarrollo, ciclo de vida del producto, en publicidad también llamado espiral de la publicidad, como ya se menciono, hay cambios en la evolución del producto desde su introducción hasta su declinación, y la publicidad desempeña un papel diferente en cada una de las etapa, las cuales dependen del grado de aceptación que le asignan las personas a las cuales va dirigida, la percepción del consumidor es la clave para cualquiera de las etapas.

Más Información.



Ciclo de vida del producto. p. 69

Conforme un producto pasa de una etapa a otra, cambia la percepción que el consumidor tiene del producto, estas etapas están en constante movimiento, ya que ningún producto puede sobrevivir sin atraer constantemente a nuevos clientes. Para cada una de estas etapas, la campaña publicitaria es diferente, ya que depende de los objetivos planteados, en el siguiente subtema se aborda lo que es una campaña publicitaria, la estructura y su desarrollo.

2.2.1 Campaña Publicitaria.

Es imprescindible saber en qué etapa se encuentra un producto, servicio u organización antes de comenzar a planear su publicidad. Para desarrollar un programa o campaña de publicidad se deben tomar en cuenta algunos elementos publicitarios.¹⁰²

- a). Análisis situacional
- b). Fijación de objetivos
- c). Determinación del presupuesto
- d). Decisión sobre el mensaje
- e). Objetivo y decisión sobre los medios de comunicación
- f). Plan de promoción de ventas
- g). Evaluación de la publicidad

a). Análisis situacional.

La publicidad y la mercadotecnia comienzan con un producto, es necesario analizar con objetividad las ventajas y desventajas que tiene, ya que la mayoría de los fracasos con un producto se debe a que la evaluación fue demasiado optimista.

Para hacer un análisis del producto, existen algunos elementos a considerar:

1. Beneficios únicos para el consumidor que le dará el producto.
2. Valor del producto en relación con el precio propuesto.
3. Cuales son los canales de distribución.
4. Control de calidad.

Además del análisis del producto, hay otros elementos que conforman el análisis situacional, como son:

- **Análisis de marketing:** su interés principal son los aspectos relacionados con la acción comercial de la empresa, como el proceso de compra de los consumidores, el análisis de mercadotecnia y la atmósfera competitiva. Esta última determina las marcas y productos específicos que compiten con el producto, para esto es necesario examinar algunos factores importantes como: ¿Cómo se compara en posición del mercado?, ¿Cuáles son las características específicas del producto de las marcas competidoras?, ¿Qué ventajas se tienen en términos de los beneficios para el consumidor?, ¿Cuáles son las estrategias de mercadotecnia de los competidores (precio, distribución y comunicación)?
- **Identificación del consumidor principal:** se deben identificar los prospectos principales y determinar si hay suficientes de ellos para vender el producto. Hay varias formas para identificar al consumidor principal, el saber ¿Quién compra el producto y cuales son sus características? (segmentación de mercados), ¿Quiénes son los grandes usuarios del producto? Y ¿Cuáles son los deseos, necesidades o problemas del prospecto principal? Para así poder ajustar el atractivo del producto haciendo más deseable. Es probable que todos los aspectos de un programa de publicidad estén influidos por las características del posible consumidor.

b). Fijación de objetivos.

Los objetivos de la publicidad deben basarse en las decisiones anteriores sobre la investigación, el mercado meta, el posicionamiento, la mezcla de mercadotecnia y el análisis situacional.

Un objetivo publicitario es una tarea específica que debe llevarse a cabo con una audiencia meta durante un periodo determinado.

Cuando los prospectos principales han sido identificados y analizados, se deben fijar los objetivos a alcanzar. Se pueden distinguir tres niveles generales de objetivos:

Objetivos generales publicitarios.		
Nivel cognoscitivo conocimientos que se desea transmitir al consumidor	Nivel afectivo tienden a crear, modificar e influir en las preferencias y actividades de los consumidores	Nivel de comportamiento cambios que se quieren producir en el comportamiento del público
<ul style="list-style-type: none"> • mejorar la notoriedad de la marca • cambiar las percepciones • mejorar el conocimiento de los atributos de la marca 	<ul style="list-style-type: none"> • cambiar las actitudes ante la marca • aumentar la preferencia por la marca 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar las intenciones de compra • Aumentar la frecuencia de utilización • Crear nuevas oportunidades de compra • Crear nuevos usos para el producto • Incitar al cambio de marca • Incrementar la lealtad a la marca

Los objetivos también pueden ser de exploración para informar, competitivos para convencer o para recordar.

Publicidad	Descripción	Objetivos
Exploración o Informativa	Se usa en la etapa de introducción del ciclo de vida, esta publicidad es utilizada para informar a los consumidores sobre lo que es un producto, sus características, qué puede hacer y dónde encontrarlo, para así construir una demanda primaria.	Producto <ul style="list-style-type: none"> • Enterar al mercado de un nuevo producto • Sugerir nuevos usos para cierto producto • Informar al mercado de cambios en el precio • Explicar como funciona el producto Servicio <ul style="list-style-type: none"> • Describir servicios disponibles • Corregir falsas impresiones • Reducir el temor de los consumidores • Construir la imagen de una compañía
Competitiva	Promueve las características y beneficios específicos de una marca. El objetivo es persuadir al mercado previsto de seleccionar la marca de la empresa en lugar de la de un competidor. Trata de convencer a los consumidores de que su marca les ofrece más por su dinero.	Producto <ul style="list-style-type: none"> • Promover la preferencia por la marca • Fomentar el cambio a la propia marca • Cambiar la percepción de los atributos del producto Servicio <ul style="list-style-type: none"> • Convencer al cliente de comprar en el momento • Convencer de que reciba al vendedor
Comparativa	La publicidad comparativa es una forma más común de la publicidad competitiva, compara directa o indirectamente una marca con otra u otras. La publicidad comparativa atrae más la atención e incrementa la calidad percibida de la marca	<ul style="list-style-type: none"> • Resalta las características únicas de la marca, haciéndola mejor que otra. • El compararse con otra u otras marcas le da ciertas ventajas con respecto a la competencia.

<p>Recordatorio</p>	<p>Se usa para reforzar el conocimiento previo de un producto y mantenerse en la mente de los consumidores.</p> <p>La publicidad de recordatorio es importante y convincente para productos que han alcanzado una posición reconocida y están en la etapa de madurez de su ciclo de vida.</p> <p>La publicidad de reforzamiento se usa para asegurar a los usuarios actuales que tomaron la decisión correcta.</p>	<p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los consumidores que pronto podrán necesitar el producto • Recordarles donde adquirirlo <p>Servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenerlo en su mente fuera de temporada • Conservar fresco el recuerdo
----------------------------	--	---

Un punto importante es que los objetivos publicitarios deberán ser específicos, mensurables y alcanzables, si estos no lo son, puede ser que la campaña no funcione y sea perjudicial para el cliente.

c). Determinación del presupuesto.

Después de determinar los objetivos de la publicidad, se puede establecer el presupuesto, el cual se establece con base a los objetivos planteados, el tiempo para cubrirlos y los medios que se utilizarán, además de que existen otros factores importantes que también se deben considerar antes de establecer el presupuesto final:

- Etapa del ciclo de vida del producto. Por lo general, los productos nuevos requieren presupuestos elevados que les permita darse a conocer. En contraste con las marcas maduras que requieren de un menor presupuesto respecto de las ventas.
- Participación en el mercado. Las marcas que tienen una gran participación en el mercado normalmente necesitan gastar más en publicidad que aquellas que su participación es menor. Construir un mercado o apropiarse de una parte del de la competencia exige un mayor gasto.
- Competencia y ruido. Una marca que desee hacerse oír por encima del ruido del mercado tiene que anunciarse más, por lo tanto, el presupuesto sube.
- Frecuencia de los anuncios. Cuando se necesita muchas repeticiones para hacer llegar el mensaje a los consumidores, el presupuesto de publicidad debe ser más elevado.
- Diferenciación del producto. Una marca que se asemeja a otras de su clase tiene que anunciarse más para sobresalir. Pero cuando el producto difiere de sus competidores, la publicidad se utiliza para hacer notar estas diferencias.

El presupuesto debe incluir los costos relacionados con el desarrollo y creación de los anuncios, costos de producción, de medios, de investigación, más los gastos generales y los imprevistos.

d). Decisión sobre el mensaje.

La plataforma publicitaria es el conjunto de las ideas sobre las cuales se apoya la comunicación que se desea transmitir al consumidor. Un presupuesto de publicidad elevado no garantiza que la campaña logre sus objetivos, la publicidad tendrá éxito

solo si los mensajes atraen la atención, transmiten la idea, están ubicados en el medio ideal y son transmitidos en el momento adecuado.

Para atraer la atención y mantenerla, los mensajes publicitarios deben estar bien planeados, ser imaginativos, entretenidos y gratificantes.

Un mensaje publicitario, por lo general, se centra en los beneficios clave del producto que son importantes para el posible comprador.

Hay tres etapas por las que deben pasar los anuncios:

- Generación: redacción de los mensajes publicitarios.

Plan de trabajo creativo.

- o Oportunidad clave.
- o Audiencia meta: a quien va dirigido.
 - ° Principal: características demográficas y psicográficas
 - ° Secundaria: características demográficas y psicográficas
- o Objetivos: en donde queremos estar.
- o Estrategia: como llegar
- o Principales beneficios para el consumidor.
- o Impresión neta: realidad de lo que se ofrece.
- o Apoyo: cualidades del producto o servicio.
- o Sugerencias: resaltar las cualidades del producto o servicio.
- o Declaración de respuesta del consumidor.

Dentro de la generación de los mensajes está el eslogan, el cual resume el tema de la publicidad de una compañía para comunicar un mensaje en unas cuantas palabras fáciles de recordar. Se utiliza más en radio y tv, y puede ser institucional, el cual se crea para establecer una imagen de prestigio, o persistente y agresivo, el cual cambia con las campañas, comprende las características especiales y significantes del producto o servicio y sus declaraciones son fuertemente competitivas.

- **Estrategia y selección:** los mensajes deben tener tres características.

Primero: tener sentido y señalar los beneficios que hacen que el producto sea más deseable o interesante para el consumidor,

Segundo: marcar las diferencias y mostrar por qué el producto es mejor que las marcas de la competencia,

Tercero: ser verosímiles.

Para la estrategia de creatividad se seleccionan los temas publicitarios y atractivos de venta que tengan más probabilidades de impulsar a los prospectos principales a la acción, ya que la publicidad motiva a los seres humanos al hacer un llamado a sus problemas, deseos y metas ofreciéndoles una solución y satisfacción por medio de un producto.

- **Ejecución del mensaje:** el impacto del mensaje no solo depende de qué se dice, sino de cómo se dice. Se debe transmitir el mensaje de manera que atraiga la atención y el interés del mercado meta, ya que el objetivo de la publicidad es el de convencer a los consumidores de que pueden adquirir un buen producto. La mayoría de los mensajes publicitarios se componen de elementos informativos y de persuasión, aunque los anuncios persuasivos tienen que contener por lo menos cierta información básica para el consumidor.

La redacción de un mensaje se puede ejecutar en diferentes estilos, dependiendo del tono, las palabras y el formato del mensaje.

- o **Escenas de la vida real:** Se utiliza el producto en un ambiente real.
- o **Estilo de vida:** Un producto puede formar parte de un estilo de vida.
- o **Fantasia :** Se rodea de fantasía al producto o su utilización.
- o **Ambiente o imagen:** Se construye un ambiente en torno al producto, solo hay sugerencias, nada se afirma.
- o **Musical:** Personas o personajes animados cantan un tema sobre el producto.
- o **Símbolo de personalidad:** Se crea un personaje que represente el producto, puede ser animado o real.
- o **Experiencia técnica:** Por los antecedentes del producto.
- o **Evidencias científicas:** Pruebas o estudios científicos que demuestran que la marca es mejor o preferida.
- o **Pruebas testimoniales:** Presentan fuentes confiables que respaldan el producto.

El objetivo principal es el de transformar las ideas que se desean comunicar en anuncios eficaces.



Figura 64. Estilos.

Enfoques o tonos de comunicación. (Figura 65)

- o **Uso del humor:** La información sobre el producto o servicio es presentada en un contexto humorístico.
- o **Uso del temor:** En algunos casos se crea cierta ansiedad en el público para demostrar que el producto es necesario.
- o **Uso de la emoción:** Se trata de suscitar emociones diversas (alegría, pena, enojo, protección, arrepentimiento, etc.) y de hacer que así se beneficie el producto anunciado.
- o **Uso de efectos especiales:** Se utilizan para atraer la atención del público, favorecer la memorización del anuncio o para aumentar artificialmente las cualidades del producto.
- o **Uso de la provocación:** Asombra a los consumidores con el fin de atraer su atención, recurre a estímulos tocando temas prohibidos que por lo general no aparecen en la publicidad, el uso del sexo es una forma de provocación.

Además del estilo y enfoque del anuncio, se debe elegir la figura retórica que se va a emplear, existen muchas figuras retóricas aplicadas al diseño. En la publicidad, el sentido figurado ha servido para apelar a los deseos y sentimientos del público, implicarlo en el mensaje y atribuirle a sus productos cualidades fantásticas e imaginarias que retribuyen un placer, pero sus estrategias persuasivas pertenecen al modelo retórico, siendo éste el principal soporte de la publicidad. El modelo retórico crea mensajes como artificios dotados de una enorme potencialidad psicológica para la persuasión, gracias a su construcción textual, que le permite acceder al universo de los deseos o temores ocultos del consumidor, su construcción depende de los deseos que aparecen en la psicología colectiva, ya que estos sentimientos que difunde no tendrían éxito si no existiera a su vez una demanda específica del mercado y del público.



Figura 65. Enfoques.

El anuncio se refiere a un mensaje específico que una compañía lanza para persuadir a un público, es una comunicación de mercadotecnia que emplea todas las técnicas promocionales y los medios visuales y escritos para llegar al consumidor potencial con el fin de aumentar las ventas.

El anuncio publicitario no puede por si solo crear las ventas, también depende del atractivo del mismo producto, el precio, el envase, el lugar de venta y el mensaje captado. El anuncio publicitario intenta modificar los deseos de los consumidores potenciales dándoles argumentos para que prefieran un determinado producto.

La elaboración del anuncio comienza con la redacción.

1. El anuncio debe ser claro, usar las palabras que se utilizan ordinariamente para hablar, y tener claro el enfoque de comunicación que se utilizará.
2. El color es un elemento que facilita la percepción y atrae la atención, influye en el individuo según sean las tonalidades.
3. **El movimiento es un elemento importante, ya que la atención visual se despierta por medio de estímulos de colores y formas, con el movimiento se logra una mayor atención del consumidor.** No siempre se puede usar el movimiento y menos en los anuncios fijos, pero si se puede sugerir.
4. La novedad se utiliza para despertar la atención y provocar la curiosidad en el consumidor.



Los elementos del formato repercutirán tanto en el impacto y efecto que producirán así como en el costo del anuncio.

La imagen es lo primero que el lector nota, por lo que debe ser suficientemente poderosa como para atraer la atención. El encabezado debe atraer a la persona a quien se dirige la publicidad, el texto debe ser sencillo, pero potente y consistente.

(Figura 66)

Según David Victoroff, para que un anuncio sea eficaz debe recurrir a una imagen, la máxima reducción de la argumentación en provecho de la imagen. Buscar la comunicación del mensaje no a base de expresarlo verbalmente, sino “representándolo”, el anuncio más eficaz será aquel que requiera la menor lectura posible para su comprensión.

Figura 66. Anuncio publicitario.

Aunque para esto existen tres excepciones:

1. Cuando la representación visual amenaza con dar un carácter excesivamente comercial a un producto o servicio cuyas cualidades esenciales deben centrarse en el desinterés y la seriedad.
2. Cuando la representación explícita del producto o servicio amenaza con herir ciertas ideas que tenga el público acerca del decoro.
3. Cuando el mensaje ya posee por sí solo tal carácter de novedad, que basta con su mero enunciado verbal para despertar un interés.

La creciente importancia del espacio que ocupan las imágenes en la comunicación publicitaria, en gran medida se debe al soporte visual que tiene, el cartel que desde sus orígenes dio un lugar soberano a la imagen, y en especial el cine y la televisión,

ya que estas dan prioridad al mensaje figurativo.

La estrategia creativa es una función que se da simultáneamente con la planeación de medios. Las cuales se originan de dos fundamentos comunes: la estrategia de mercadotecnia y la identificación del prospecto principal.

e). **Objetivo y decisión sobre los medios de comunicación.**

La selección de los medios depende de algunos factores a considerar, primero, es esencial conocer los hábitos de la audiencia de destino con respecto a los medios que frecuentan para decidir entre las opciones, segundo, en ocasiones los atributos del producto necesitan que se usen ciertos medios, tercero, se deben considerar los aspectos de tiempo, las fechas de cierre de los medios, el tiempo de producción requerido para anuncios y comerciales, la duración de la campaña y el número de exposiciones deseadas durante el ciclo de compra del producto, y cuatro, el costo de los medios.

El objetivo principal de la planificación de medios es el de llegar al prospecto principal al menor costo posible, considerando algunos elementos.

1. Principales tipos de medios.

Al elegir los medios se deben tomar en cuenta algunos factores como, las costumbres de los consumidores meta respecto a los medios, el tipo de producto que se va a anunciar, el tipo de mensaje y el costo del medio.

Según Ricardo Homs, tan importante es el contenido del mensaje a transmitir, como el hecho de que realmente llegue al público que se pretende impactar, función que comete única y exclusivamente a la estrategia de medios.

Toda campaña publicitaria debe estar sustentada sobre la correcta selección de los medios de comunicación, ya que cada medio impacta al público de un modo muy particular.

Medio	Ventajas	Desventajas	
Televisión	Llega a una audiencia sumamente grande; usa imagen, texto, sonido y movimiento; puede dirigirse a audiencias específicas.	Costo elevado de preparación y publicación de los anuncios; corto tiempo de exposición y mensajes percederos; es difícil transmitir información compleja.	 <p>Minicooper.</p>
Radio	Bajo costo; puede dirigirse a audiencias locales específicas; los anuncios pueden colocarse con rapidez; usa el sonido, el humor y la intimidad con eficacia.	No hay elemento visual; corto tiempo de exposición y mensajes percederos; es difícil transmitir información compleja.	 <p>Revista.</p>
Revistas	Puede dirigirse a audiencias específicas; color de alta calidad; vida larga del anuncio, ya que pueden guardarse; respuesta rápida del consumidor; bajo costo.	Se necesita mucho tiempo para colocar el anuncio; costo relativamente elevado; compite por la atención con otros artículos de la revista.	

Medio	Ventajas	Desventajas
Periódicos	Excelente cobertura de mercados locales; anuncios que pueden ser colocados y cambiados rápidamente; los anuncios se pueden conservar; respuesta rápida del consumidor; bajo costo.	Los anuncios compiten por la atención con otros artículos del periódico; corta vida; color deficiente.
Internet	Capacidades de video y audio; la animación puede capturar la atención; los anuncios pueden ser interactivos y tener una liga con el anunciante.	La animación e interactividad requiere archivos grandes y más tiempo para “cargar”; su eficacia todavía no se conoce con precisión.
Exteriores	Bajo costo; enfoque en el mercado local; alta visibilidad; oportunidad de exposiciones repetidas.	El mensaje debe ser corto y sencillo; baja selectividad de la audiencia; criticado como un peligro para el tránsito.
Correo directo	Alta selectividad de la audiencia; puede contener información compleja y mensajes personalizados; gráficos de alta calidad.	Costo elevado por contacto; imagen deficiente (correo chatarra).



Internet.



Exterior.



Correo directo.

2. Vehículos específicos de los medios masivos de comunicación.

Una vez elegido el medio, se debe escoger un vehículo de medio, es decir, el medio específico dentro de cada tipo general de medios, evaluar cada una en función de factores como credibilidad, estatus y calidad, para así decidir cual brinda mayor alcance, frecuencia e impacto por su dinero.

Televisión	Abierta	Canal, Programa, Horario
	De paga	
Radio.	Amplitud Modulada	Estación, Programa, Horario
	Frecuencia Modulada	
Medios impresos.	Revista	Título, Mercado
	Periódico	Título, Enfoque noticioso
	Catálogos, Volantes, Tripticos, Folletos	
Internet.	Portales, Navegadores, Buscadores, Ligas, Banners	
Publicidad exterior.	Espectacular, Parabús, Carteles, Publicidad móvil, Valla publicitaria	
Correo directo.	Folletos, Catálogos, Postales, Informativos	
Promocionales.	Muestras, Cupones, Descuentos, Concursos, Obsequios, Bonos, Demostraciones	

3. Alcance, Frecuencia e Impacto.

Cada medio de comunicación tiene un alcance, frecuencia e impacto distinto, se debe tener en cuenta estos elementos al momento de elegir el medio y vehículo, esto dependiendo del público al que se quiere llegar.

El alcance mide el porcentaje de personas del mercado meta expuesto a un anuncio de la campaña publicitaria durante un periodo determinado.

La frecuencia es una forma de medir cuantas veces se expone la persona promedio al mensaje, esto para asegurarse de que el mensaje llegue al consumidor, según Jean-Paul Sallenave, la publicidad es la mejor ayuda para la memoria, pero necesita de muchas repeticiones. Con la exposición repetitiva de los anuncios el consumidor responde favorablemente a la marca.

El impacto es el valor cualitativo de la exposición a un mensaje, los mensajes por televisión tendrán mayor impacto que los transmitidos por radio, ya que la televisión utiliza imágenes y sonido.

En general, a mayor alcance, frecuencia e impacto de un anuncio, mayor presupuesto.

Para fines de este proyecto se hará especial énfasis en la televisión y el internet, ya que son los dos medios que utilizan el movimiento en su estructura, aunque es importante recordar que el movimiento también puede ser simulado en una imagen fija.

Televisión.

Es un medio valioso porque se comunica con la vista, el sonido y el movimiento, conjuga información visual con auditiva. El contenido de los mensajes que maneja son por lo general muy subjetivos, dan poca información sobre el producto o servicio y mucho peso emotivo a las circunstancias que rodean al producto o su uso.

Tiende a mostrar como el producto o servicio cubre una necesidad o da una satisfacción, dando poco énfasis al producto o servicio en sí mismo. Su poder persuasivo es sumamente alto.

Además de que permite una flexibilidad en la ejecución del mensaje y ofrece la posibilidad de reunir a grandes cantidades de televidentes, aunque limita el mensaje a una duración muy corta la televisión abierta es el único medio que puede llegar al 95% de los hogares.

Es un medio caro, pero las tarifas publicitarias se estratifican en función de los horarios en que se transmiten los anuncios y la duración de estos, la duración de los anuncios publicitarios van desde los 15" generalmente para la presentación del canal o mención del patrocinador, de 30 a 45" para anuncios publicitarios o de 90 a 120" exclusivo para patrocinadores. Cabe mencionar que los anuncios más cortos reducen el costo pero también restringen severamente la cantidad de información y emoción que puede transmitirse.

Internet.

Representa un medio relativamente nuevo para los anunciantes, aunque ya ha atraído a una amplia variedad de industrias (por no decir a todas), la publicidad en línea puede parecerse a la publicidad impresa que ofrece un mensaje visual, sin embargo, tiene ventajas adicionales, porque también utiliza las capacidades de audio

y video, el sonido y el movimiento pueden atraer más atención de los espectadores o proporcionar un elemento de entretenimiento al mensaje, además de que la publicidad por Internet tiene la característica única de ser interactiva, esto significa que desde un portal puedes acceder a otro, o navegar dentro del mismo, entre otras cosas.

Es un medio que va creciendo a pasos agigantados, aunque hoy en día todavía no está cubierto por las agencias y es realizado por compañías independientes o por el propio cliente, es un medio que está consumiendo horas del usuario, además de que ofrece la oportunidad de llegar a consumidores más jóvenes.

Las tendencias actuales giran sobre el entorno digital y el Internet, a nivel global la publicidad a través de Internet a crecido más del 20% en los últimos cinco años, cuatro veces más rápido que otros medios de publicidad.

Con referente a los medios, en el 2006 la empresa Pricewaterhouse Coopers hizo un estudio de medios entre varias agencias, las cuales coincidieron en que la inversión en el periódico va a la baja, ya que actualmente da menos opciones a las agencias, contrario a lo que pasa con los exteriores, ya que tienen mayor crecimiento y es el segundo medio con mayor inversión después de la televisión abierta.

El avance tecnológico es uno de los fenómenos que no deja de asombrar a los medios, prueba de ello es el Internet, se espera que próximamente pueda ser cubierto por las agencias, ya que se está convirtiendo en el medio de mayor crecimiento en el mundo, por lo que Leopoldo Garza, presidente y director general de Grupo Ogilvy dice: “aquellas empresas que no adopte comunicaciones digitales en sus planes de mercadotecnia y publicidad perderán consumidores y usuarios, por lo tanto ventas y participación de mercado, ya que en poco tiempo, los anunciantes estarán dedicando mayor inversión publicitaria en Internet, porque los medios digitales en México tienen un gran potencial”.

En suma los medios de comunicación masiva están íntimamente ligados a la publicidad, ya que sin ellos, ésta no podría existir, recordemos que una de sus principales características es la de transmitir mensajes de manera simultánea.

f). Plan de promoción de ventas

Durante la planeación de la campaña publicitaria también se suelen discutir los planes de promoción de venta, los cuales pueden abarcar displays para el detallista, premios, publicidad cooperativa, y demás instrumentos de promoción. Una vez establecido el tema de la campaña se inicia el trabajo creativo para el material de promoción de ventas. Este material tiene que estar listo antes de que comience la publicidad de consumo.

g). Evaluación de la publicidad

Es necesario evaluar los efectos del programa de publicidad tanto en la comunicación como en las ventas.

Medición del efecto de comunicación: La medición del efecto de comunicación revela si la publicidad cumple con su cometido. Este proceso se denomina prueba de copia y se puede realizar antes o después de imprimir o transmitir el anuncio, se hace por medio de encuesta o entrevistas al consumidor.

Esto para saber como el anuncio influyó en el recuerdo, la preferencia y el conocimiento del producto.

Medición del efecto de las ventas: Con frecuencia es más difícil medir el efecto de publicidad en las ventas que en comunicación. Hay muchos factores que inciden en ellas, además de la publicidad, por ejemplo, las características del producto, su precio y su disponibilidad.

Una manera de cualificar el efecto de ventas es comparar las anteriores con el gasto anterior en publicidad.

La etapa final es para comprobar el éxito de la publicidad, primero se debe definir los resultados esperados en términos específicos y mensurables, y segundo, saber si las metas establecidas fueron alcanzadas.

En los siguiente subtemas, se habla del ambiente publicitario en México y de algunos anuncios de campañas publicitarias que se realizaron en nuestro país.

“En tiempos en los que se respira mayor libertad en el país, están dadas las condiciones para que veamos una publicidad que se renueve constantemente y sorprenda al público”.

Carlos Gómez Chico. ¹⁰³

2.3 Ambiente publicitario en México en los últimos 15 años.

En los años 90's, la publicidad mexicana había sufrido un estancamiento, ya que la estructura mental de los publicistas, clientes y del público en general no era de riesgo, ya que preferían realizar y ver lo tradicional siguiendo con el mismo patrón visual, a los publicistas les daba miedo hacer campañas arriesgadas porque podían ser demeritorias del prestigio del producto, por eso preferían seguir con las fórmulas probadas, por otra parte, los clientes no aprobaban algo distinto para no correr riesgos. Tradicionalmente, en la publicidad no se toman riesgos desmesurados, porque esto es un negocio, y no le conviene ni a la agencia, porque su reputación está en juego, ni al cliente, porque sus ventas están en juego.

Además de que el consumidor constantemente esta cambiado porque está expuesto a muchos estímulos. Ya no se deja llevar por el lenguaje aspiracional que se utilizaba hace veinte años en la publicidad, este lenguaje ya no funciona porque no es verdadero, no se puede mentir acerca de un producto porque esto traería resultados contraproducentes para la marca.

En cuanto a los anuncios en televisión, se podía observar que la técnica estaba bien, pero el concepto se dirigía más a lo seguro que a lo audaz, la tendencia era irse más por la forma y los efectos, que por el concepto que provoque una emoción o que logre cambiar la forma de mirar.

Según los grandes publicistas, hay que estar concientes de que a la gente no le interesa ver publicidad, lo que los obliga a mostrar ideas atractivas y distintas que emocionen y sorprendan al público. Y para lograr esto, es necesario tener convicción creativa, además, de que la creatividad sirve para ahorrarle dinero al anunciante. Un anuncio creativo necesita menos exposiciones para penetrar en la mente del consumidor, y eso significa menos dinero invertido en medios y mayores ventas. ¹⁰⁴

Pero a partir del 2000, la publicada mexicana esta evolucionado, esta entrando gente nueva a los departamentos de marketing con ideas más arriesgadas y un estilo visual más amplio, lo que en consecuencia, trae una renovación a nuestra publicidad.

Ya que últimamente la publicidad en México está determinada por un escenario cada vez más globalizado y un consumidor mucho mas exigente, que posee mejor información acerca de los productos y servicios disponibles a nivel mundial, gracias al desarrollo de la tecnología (internet), lo cual permite al consumidor identificar productos de diferentes calidades y precios, ofreciéndole mayor libertad para elegir aquellos que se adecuan más a sus necesidades y que pueden ser adquiridos con mayor facilidad.

La publicidad juega un papel preponderante en los procesos comerciales de las empresas para darle mayor velocidad a la rentabilidad de sus inversiones e

incrementar y proteger el valor de las marcas. Los clientes actualmente demandan mejores servicios, más tecnificados, con procesos de comunicación más creativos y enfocados a objetivos estratégicos que impacten de manera más efectiva y rápida a un mercado global.

Ante la diversidad creciente de los medios, las agencias de publicidad no sólo se ven obligadas a ofrecer una mayor creatividad, innovación y capacidad de respuesta a las necesidades de los clientes sino un profundo conocimiento del consumidor y el mercado en que operan.

Dadas las condiciones del mundo publicitario actual (2006) y del creciente desarrollo de otras disciplinas de comunicación, surgieron empresas especializadas eficientes, y capaces de resolver alguna de las necesidades de los clientes, pero no aptas para hacer una recomendación estratégica que construya, proteja y de un valor agregado a las marcas a mediano y largo plazo; actividad reservada para las agencias de publicidad que cuenten con una estructura sólida y conocimientos profesionales comprobables.

Con base en lo anterior, la Asociación Mexicana de Agencias de Publicidad (AMAP) en el 2006 tomó la decisión de crear una Norma Mexicana de Calidad para Agencias de Publicidad, la cual garantiza a los clientes la seriedad en el trato y el profesionalismo en sus procedimientos para poder obtener un servicio de calidad que ofrezca un valor agregado a sus procesos comerciales, ayudando con ello tanto a la empresa como al público y la sociedad en general. Además de facilitar la selección y contratación de servicios profesionales de publicidad más confiablemente, tanto por parte del sector público como del privado, impulse de manera efectiva una sistematización que promueva el desarrollo de una cultura de calidad y mejora continua, que permita a las agencias de publicidad agregar mayor valor a los servicios que ofrecen a sus clientes y que distinga a aquellas agencias de publicidad que cuenten con los sistemas, procesos, infraestructura y compromiso orientados hacia una cultura de calidad, consistencia y excelencia en el servicio y que abra las oportunidades a nivel global al garantizar un servicio de calidad a Clientes y marcas Internacionales.¹⁰⁵

Como se puede ver, la publicidad en México sigue evolucionando, teniendo cada vez más auge, y uno de los principales medios de comunicación de la publicidad es la televisión, en la cual la animación está teniendo mayor impulso, actualmente, la mayoría de los anuncios comerciales tienen animaciones, esto es, porque a decir de muchas agencias, el utilizar animación en los anuncios permite trabajar con mayor rapidez y su costo es manejable para los anunciantes, además de que con la tecnología de hoy se puede llenar de elementos dinámicos la pantalla.

Raúl Olvera presidente de Z publicidad comenta con respecto a la televisión que es un mundo de sueños, la cual tiene una importante tarea informativa, educativa y sobre todo de entretenimiento, el mostrar la realidad en televisión tal cual es no resulta tan atractivo como presentar algo fantástico, asegura que al público se le conquista de dos maneras, haciéndola reír y poniéndola a pensar.¹⁰⁶

Existen muchos casos exitosos de publicidad en México a nivel creativo, es publicidad con humor y entretenida, campañas que además de tener un gran éxito de ventas, también han logrado convertirse en anuncios internacionales proyectados en todo el mundo.

En el siguiente subtema se describen algunos de los anuncios animados más destacados de la publicidad mexicana, los cuales en su mayoría han conseguido premios a nivel nacional e internacional. En la descripción se hablará de la creatividad del anuncio y del proceso de producción, tanto de la técnica como del tiempo de realización.

2.3.1 Anuncios animados en televisión.

Spot: Palabra inglesa. Espacio publicitario de televisión o de radio que los anunciantes compran a estaciones o canales individuales.¹⁰⁷

Según Otto Keppner's, la única desventaja de los spot consiste en el problema de manejar los medios, ya que se debe seleccionar una estación y determinar si el tiempo (horario) deseado esta disponible, negociar el precio, asegurarse de que el comercial se transmita tal y como estaba planeado, etc.¹⁰⁸

De todos los spot en tv abierta, el 85% duran entre 20 y 40 segundos, el 4% 60 segundos y los 11% restantes duran entre 10 y 120 segundos.

Los spot de 10 segundos son suficientes para un mensaje corto que identifique al producto, lo utilizan principalmente las estaciones y canales para identificarse a si mismas. En cuanto a los de 120 segundos se dan más cuando un anunciante patrocina un programa especial, durante el cual se puede ver 1 anuncio de 2 minutos cada uno en cada corte de programa.

En México, de los anuncios transmitidos en televisión abierta más del 50% contienen elementos animados, de los cuales la mitad están producidos en su totalidad con animación, los siguientes ejemplos describen el proceso de producción de anuncios animados para televisión, se hablará de las características y del proceso de producción del anuncio, además del estilo y tonos publicitarios.¹⁰⁹



Figura 67. Maseca Astronautas.

Maseca Astronautas de Ollin Studio, 2001

Maseca Astronautas ganó los premios a la mejor Animación, mejor Postproducción y mejor Casa Postproductora en la categoría Anuncios para Televisión del Festival Pantalla de Cristal 2001.

El comercial Maseca Astronautas, es uno de los anuncios que muestran el alto nivel de producción y postproducción que se logra en México. (Figura 67)

Estilo: fantasía

Tono: uso de efectos especiales

Producción:

1. La historia que se narra es curiosa.
2. La filmación de los astronautas se realizó corriendo la cámara a 60 cuadros por segundo, para que diera el efecto de movimientos semilentos.
3. Toda la filmación se realizó en foro. Los astronautas se colgaron de arneses para que pudieran realizar movimientos “libres” con todo el cuerpo.
4. Tanto las tortillas como las pastillitas y el frasco son virtuales. Fueron modelados en Maya, animados en Filmbox y rendereados con Renderman. Con la técnica Wire Removal borraron los cables de los arneses de los que colgaban los astronautas.
5. Para los efectos se utilizó Flint y Flame y el Media Illusion para hacer la composición final.
6. Para interactúen las tortillas y pastillas virtuales con los astronautas reales se cuidaron todos los niveles de luz, texturas y perspectivas para lograrlo, las tortillas, pastillas y el frasco se ven reales.

En cuanto a tiempo, la preproducción duro 4 semanas, un día la filmación y 6 semanas la postproducción. Tiempo total 11 semanas.

Doritos 3D por BBDO, 2001

Las películas cinematográficas también son fuente de inspiración para campañas publicitarias. El anuncio Doritos 3D es una idea creativa que se desarrolla a partir de escenas de la cinta Matrix. (Figura 68)

Se asoció el producto Doritos 3D con Matrix porque la película presenta en forma vanguardista efectos 3D y eso liga en forma “natural” a Doritos 3D con la cinta, lo que de entrada le da un atractivo al público al que va dirigido (que son jóvenes de 12 a 15 años de edad).

Estilo: fantasía y símbolo de personalidad

Tono: uso de efectos especiales

Producción:

1. Toda la creatividad fue realizada por la agencia de publicidad BBDO México
2. La realización se hizo en Canadá
3. Los personajes fueron colgados de arneses para los saltos espectaculares y las caídas
4. Utilizaron los equipos Inferno para la composición, Softimage para la creación en 3D e hicieron el transfer en Alta Definición



Figura 68. Doritos 3D.

En cuanto a tiempo, fueron 2 semanas de preproducción y 3 de filmación. Tiempo total 5 semanas.

Es de destacar que la agencia BBDO México ha sido reconocida por BBDO Corporativo Mundial como su agencia (filial) más premiada del 2000.

Camel de Malpaso, 2002

El anuncio de Camel ganó el premio a la mejor Animación en el Festival Pantalla de Cristal 2001. (Figura 69)

La casa de animación y postproducción Malpaso fue quien le dio vida virtual a la campaña gráfica que se ve en espectaculares en los que anuncian los cigarros Camel, de cigarrera La Moderna. El objetivo era producir un anuncio en video respetando los gráficos originales creados por Lowe México.

La animación se hizo en 2D y 3D, según los requerimientos. La animación mantiene el estilo f, en el que el espectador no sabe dónde está la frontera entre la animación y las imágenes reales. Es una animación que maneja con detalle las luces de ambientación, integra todas las imágenes que están a cuadro y cuida que el volumen y la perspectiva nunca se pierdan.

Estilo: fotorealista, símbolo de personalidad y estilo de vida

Tono: uso de efectos especiales

Producción:

1. Todo el anuncio está realizado en animación 2D y 3D (animación 2D en After Effects, 3D con Maya y la composición final con Flint). Con excepción de las nubes que son stock filmado, no hay un sólo cuadro escaneado, filmado o videograbado de la realidad. Todo es virtual, incluido el ajedrez, la pluma, el sello y el dólar.
2. Cada uno de los objetos que se mueven fueron modelados y construidos con el software Maya. También con Maya se crearon arena y humo. Las texturas se realizaron en Photoshop, con base en referencias de la realidad. Animaron en 2D la partitura, la pintura rupestre y el código de barras, el resto es 3D.



Figura 69. Camel.

3. El agua se realizó con el módulo Partículas de Maya y el plug-in conocido como Aretè. La imagen fotorealista se logra en forma artesanal creando paso a paso cada cuadro.
4. Para el anuncio de Camel intervinieron 4 animadores, 2 diseñadores y un artista del Flint. Se utilizaron 4 estaciones Maya, 2 estaciones 2D (con G4) y el Flint.
5. Las texturas creadas en Photoshop fueron transferidas a Maya, ahí se mapearon sobre los modelos y los fondos. Después en el Flint se hizo la composición de sombras, reflejos y capas.

En cuanto a tiempo, 2 semanas de preproducción y 8 semanas de producción y postproducción. Tiempo total 10 semanas.

El precio que maneja Malpaso se ubicó un 20% abajo que sus competidores canadienses, y un 30% menos que las casas de animación norteamericanas.

La calidad conseguida está a la altura de las mejores del mundo.



Figura 70. Banamex Afore.

Banamex Afore por Hispania, 2002

En el anuncio anterior de Afores Banamex, la idea creativa fue presentar a las hormiguitas siempre trabajando pero sobre un limbo blanco. En esta nueva campaña coloca otra vez a las hormiguitas como protagonistas, pero decide que aparezcan vestidas con atuendos muy modernos dentro de un contexto de deportes extremos. (Figura 70)

Estilo: fantasía, símbolo de personalidad y escenas de la vida cotidiana

Tono: uso de efectos especiales y uso de la emoción

Producción:

1. La animación toma elementos de la realidad, pero no quiere ser igual a esa realidad
2. Todas las hormigas son muy modernas, tanto en su vestuario como en sus equipos, como el paracaídas y la bicicleta
3. Como el comercial sería proyectado sólo para cine, se utilizó un formato de 1980 por 1080 pixeles (a diferencia de los 720 por 486 de la televisión) y se hizo a 24 cuadros por segundo, velocidad estándar de filmación
4. El comercial se hizo con el software Softimage en Animática
5. El audio fue mezclado en La Curva con especificaciones THX
6. La animación y el audio se realizaron en Alta Definición. En New Art hicieron el proceso Data to-film para obtener el negativo mezclado y de ahí sacar las copias

El anuncio dura 1 minuto.



Figura 71. Doritos.

Doritos por Huevocartoon, 2004

El comercial Doritos de la compañía Sabritas, producido y creado por huevocartoon.com, ganó el premio a la mejor Animación del Festival Pantalla de Cristal. (Figura 71)

Lo que se buscaba en este anuncio era que tuviera como alma el humor latino, además de que fuera anunciado por “grandes” personalidades.

Estilo: fantasía

Tono: uso del humor

Producción:

1. El comercial fue hecho cuadro por cuadro con animación tradicional, se produjo a 24 cuadros por segundo en 2D
2. Realizaron varios niveles de dibujo a mano con los fondos de escenografía: tinta (delineado), sombras y brillos

3. Para realizar los personajes produjeron para cada uno otros 2 niveles de láminas, adicionalmente colocaron la cortina del escenario
4. Las láminas dibujadas se escanearon y capturaron por separado, en la computadora se coloreó y empalmó (en layers), además del sombreado y los brillos
5. Para cada personaje hicieron 480 láminas de delineado, más de 480 láminas con sombreados y brillos y la postproducción se hizo en el Smoke

El comercial tiene una duración de 20 segundos.

Max Steel de Los Hijos de su Madre, 2005

Estilo: fantasía y ambiente (Figura 72)

Tono: uso de efectos especiales

Producción:

1. De Canadá enviaron a México una película en DVD de Max Steel y tres juguetes. Con esa cinta y los juguetes crearon los modelos de Max Steel y Elementor, los cuales luchan con armas de fuego, aire, agua, tierra y metal.
2. El comercial está realizado totalmente en computadora en 3D. Los escenarios también fueron creados con base en los fondos que aparecen en el empaque de los juguetes. Cada escena tiene en promedio 6 capas (layers).
3. El estilo de la animación muestra cierta exageración porque así es justamente el estilo de la película original de Max Steel. El 3D puede dar una imagen hiperrealista, pero en este caso con toda intención se hizo más caricatura.
4. El modelo de Max Steel y Elementor fue generado en el software Maya.
5. El proceso de animación se realiza en una primera instancia, escena por escena, en baja resolución para mostrarla al cliente. Hasta este punto la escena no tiene texturas, color ni iluminación, y tampoco hay fondos (otro equipo los realiza paralelamente).
6. En el comercial de Max Steel se aprecia un gran trabajo de texturización (acabado de piel, ropas y todos los demás materiales) y de iluminación (que realizaron con alta precisión para dar volumen, profundidad, planos y atmósfera a cada escena).



Figura 72. Max Steel.

En cuanto a tiempo duro 8 semanas la realización.

Video Corporativo de Tía Rosa por Hechizo, 2005

La compañía Tía Rosa lanzó una convocatoria entre casas productoras de animación y efectos para realizar un video corporativo de sus productos. El video se realizó con el fin de proyectarlo a los visitantes, la gran mayoría niños. (Figura 73)

El video corporativo es muy imaginativo y está dirigido de forma muy intencionada al público infantil. El estilo de animación fue definido para que el público se divirtiera en la proyección y se sintiera a gusto dentro de la sala. El slogan de Tía Rosa es: por su rico sabor casero, por eso el video es apapachador, porque es la principal característica de la marca: el cariño y la calidez.

Estilo: fantasía y estilo de vida

Tono: uso del humor, emociones y efectos especiales



Figura 73. Tía Rosa.

La animación del video se hizo en 12 semanas.

Cabe mencionar los anuncios de Coca-Cola con “Rivalidades (la fiebre del fútbol)” presentados en el 2005 (Figura 74) y Bodega Aurrera con “Mamá Lucha” desde el 2006 (Figura 74a), los cuales están hechos en stop motion, lamentablemente la información del tiempo de producción no está al servicio público.

Con base en este análisis, se observa que la animación es una técnica bastante flexible, el tiempo de producción es igual o menor que el de un anuncio actuado, es una técnica con la que se puede anunciar cualquier producto o servicio, con sus excepciones, ya que es más utilizada cuando el estilo es de fantasía, símbolo de personalidad, musical o incluso en escenas de la vida cotidiana o como estilo de vida, mas no en evidencias científicas o experiencias testimoniales, ya que no sería muy confiable, lo que demuestra que el utilizar animación tiene muchas ventajas y también desventajas, en el siguiente subtema se abordan las ventajas y desventajas de utilizar animación en publicidad.



Figura 74. Coca Cola.
“Rivalidades”
Agencia: Santo

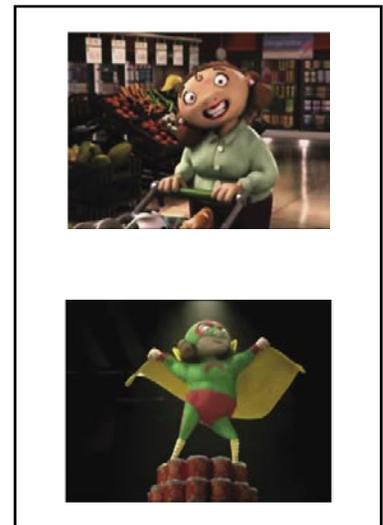


Figura 74a. Bodega Aurrera.
“Introductorio”
Agencia: Olabuenaga Chemistri

2.4 Ventajas y desventajas de utilizar animación en publicidad.

Como podemos observar todos los días en televisión, la animación es utilizada en los anuncios todo el año, los publicistas siempre están en busca del comercial que contenga una idea creativa que sea inolvidable. Puede ser una frase la que quede en la mente, una imagen, un personaje o una historia. El objetivo es que la gente se quede con la marca en la cabeza y con una buena imagen del producto, por ello, los spots publicitarios deben ser llamativos.

En México, en los años 80's y parte de los 90's, las campañas publicitarias únicamente se enriquecían con algunos detalles que les daban un mayor atractivo. Podían aparecer en pantalla letreros que marcaran ofertas o algunas transiciones que hoy sentimos bastante simples. Pero la tecnología ha evolucionado y quienes hacen campañas publicitarias deben tomar en cuenta que tienen a la mano muchas herramientas para hacer atractivas las imágenes a un costo razonable y en poco tiempo. La capacidad gráfica de las computadoras hace que los anuncios de animaciones que atrapan las miradas de los televidentes sean una alternativa factible.

Una de esas alternativas es el uso de los efectos especiales, los cuales durante muchos años fueron exclusivos de las producciones de altos presupuestos, había que gastar mucho para poner en escena explosiones, fuego, niebla, apariciones y desapariciones, caídas espectaculares y demás divertimentos de la imaginación. Hoy en día la nueva tecnología permite hacer efectos especiales para, prácticamente, cualquier tipo de producción sin elevar demasiado los costos, un presupuesto razonable.

Además, con la animación las ideas creativas no tienen límite. Es posible plasmar cualquier idea por irreal que parezca, los anuncios para niños incluyen con facilidad este tipo de escenas fantásticas, puede aparecer a cuadro algún personaje animado que acompañe a los niños y juegue con ellos.

Esta es una de las principales ventajas de la animación, el crear mundos fantásticos para atraer al público consumidor, el cual en su mayoría es infantil, aunque otra de las ventajas es que en la actualidad se puede anunciar con animación cualquier producto dirigido a cualquier público.

En cuanto a tecnología, es gracias a las computadoras que el tiempo de producción se reduce, lo cual es otra de las ventajas, aunque también es una desventaja en el sentido de mano de obra, ya que antes para una animación eran necesarios animadores, retocadores y un gran número de personas, hoy en día con las computadoras se reduce el tiempo y costo de producción, aunque también los empleos.

Otra de las desventajas de utilizar animación estrictamente hablando de la técnica, es que la animación tiene algunas restricciones, por ejemplo, no es recomendable en un proceso de mercadotecnia electoral, ya que pondría en balanza la confiabilidad y seriedad del objetivo. Aunque, salvo algunas excepciones, un buen manejo del estilo, la técnica y por supuesto la historia, pueden funcionar para anunciar cualquier producto, servicio, causa, o lugar.

En el siguiente cuadro se resumen las ventajas y desventajas de la animación en publicidad.

Ventajas.	Desventajas.
Se puede crear cualquier personaje.	Es más utilizada para anuncios dirigidos a niños, por lo que se encasilla en un género y es más difícil de digerir en el público adulto.
Hacer escenarios fantásticos e irreales sin perder credibilidad.	Para un adulto, la credibilidad de un anuncio animado es menor que para el público infantil.
El tiempo de producción es igual o menor que el de un anuncio convencional.	Se cree que la animación solo es para divertir o entretener.
El costo es similar o incluso puede llegar a ser más económico, ya que los escenarios son creados.	
Se pueden anunciar campañas sociales con animación, ya que esto evita el exponer a un ser humano a una situación difícil.	
La animación es capaz de despertar sentimientos en el espectador.	
Es atractivo para el público.	

La mayoría de los anuncios están hechos en computadora, animación digital, pero desde el 2005 y en el 2006 para el mundial en Alemania, Coca-Cola presentó un serie de spots animados en stop motion titulada “la fiebre del futbol”, en estos anuncios, se podían ver varios escenarios donde actuaban personajes de plastilina, si bien, Coca-Cola no es la única que está utilizando esta técnica, en el 2006 se han producido dos anuncios más animados en stop motion, las “vaquitas” de Rebanquesitos de Kraft, y “Mamá Lucha” de Bodega Aurrera, teniendo estas producciones un mayor impacto visual.

Años atrás, se pensaba (muy acertadamente) que animar en stop motion significaba invertir demasiado tiempo y dinero, lo que significaba una desventaja, en la actualidad y con el uso de la tecnología para grabar digitalmente el tiempo y los costos de producción y postproducción se reducen significativamente, aunque sería necesario que más productoras apliquen esta técnica para reducir aun más los gastos, por ejemplo, en Europa la animación stop motion es una de las más utilizadas para anuncios publicitarios, y su costo es similar al de una producción digital.

En el siguiente capítulo se desarrolla una producción animada mezclando las técnicas digital y stop motion, en el cual se toma el tiempo y costo aproximado de la producción, además de la funcionalidad del anuncio se hablará de las ventajas y desventajas que tiene este tipo de mezcla.

3.1 Híbrido Stop motion / Digital

En la animación, existen varias fusiones de técnicas, las cuales técnica y visualmente han dado un excelente resultado.

En el 2005 hubo una producción cinematográfica en la que se mezclaron estas dos técnicas, stop motion/digital. "Corpse Bride" es una producción de Tim Burton en la cual los personajes y parte de la escenografía fueron animados con técnica stop motion, y los efectos especiales, ambientación, edición y filmación es totalmente digital. Para esta producción, la creación de marionetas fue 50% artesanía y 50% técnica y trabajo, ya que se hicieron 200 marionetas para toda la producción. Se hicieron 14 Novias cadáver, 14 Victorees y 13 Victorias, aunque como ya se mencionó, la multiplicidad no tiene que ver con desecharlas, si no que como es un proceso largo se tienen que tener muchos montajes por el desgaste que puedan tener, ya que deben ser exactamente iguales.

Todos los personajes son articulados, pero los principales y solo algunos secundarios, tienen rostros mecánicos (esto en Europa se comenzó a hacer aproximadamente en el 2000 para comerciales de TV) ya que estos tenían que tener mucha más expresión y mayor flexibilidad para el animador (Figura 75). Las partes de estos mecanismos son muy pequeñas, tienen un dispositivo para abrir la boca y poleas que les permite sonreír y fruncir el ceño, por lo que se logran expresiones más finas y delicadas.

También se desarrollaron arneses y otros aparatos que ayudaron a crear el movimiento. Algunos aparatos están dentro de la ropa de las marionetas. En especial, para animar a la novia cadáver, se usaron toda clase de cosas ocultas como, cables, arneses y dispositivos de metal, ya que la tela es muy difícil de controlar y solo con estos aparatos se podía controlar el movimiento. (Figura 76)

Finalmente, el proceso de producción duró aproximadamente 3 años, para la cual se realizaron 450 láminas, 34 sets y 85 personajes principales y secundarios, y se filmó con una cámara de fotografía fija digital. Se hicieron muchas cosas en la computadora, como los efectos especiales, pero para animar se utilizó más la técnica stop motion.¹

Esta animación en comparación a "A nighymare before christmas" del mismo productor hecha en 1993 solo con la técnica stop motion, llevó menor tiempo de grabación y postproducción (5 años aprox.), ya que como se menciono antes, el uso de la tecnología facilita el trabajo de armado y retoque.

Es cierto, que estas dos producciones fueron animadas en stop motion, pero el hecho de que la tecnología y la animación digital estuvieran presentes en la última producción, hace que sean dos estilos diferentes, por lo tanto, transmiten diferentes emociones y el tiempo de realización disminuye.



Figura 75. Rostros mecánicos.
"Corpse Bride"



Figura 76. Amesas.
"Corpse Bride"

En cuanto a la expresión visual, tanto la animación stop motion como la digital pueden mover fibras sensibles en cada uno de los espectadores, es cierto que depende de la historia, el guión y el estilo que se maneje, pero, no sería lo mismo ver a Woody o a Buzz Lightyear de “Toy Story” animados con la técnica tradicional, o un océano como el de “Buscando a Nemo”, hecho en stop motion, lo cual sería imposible.

Los directores de una historia animada, deben saber exactamente que es lo que quieren transmitir con la historia, para así poder elegir la mejor técnica o la que más se adapte a sus necesidades.

El stop motion es una técnica cálida, el hecho de que los objetos que están en la pantalla sean reales, los hace lucir aun más, hacen que la relación entre el público y la animación sea más estrecha. Además del asombro que causa el ver un objeto en miniatura, o un personaje de escasos 35cm hablando, moviéndose y comportándose como un ser vivo.

Con referente a la animación digital, la manera en que se maneja el espacio, el volumen, la iluminación y el hecho de que se pueda representar tan cercanamente la realidad, visualmente causa un impacto, ya que estábamos acostumbrados a verlo en fotografías o en video, y ahora, estas imágenes son reproducidas digitalmente, además de estar representando la nueva era, la tecnología nos da la oportunidad de crear personajes y escenarios hiper-realistas, lugares que serían imposibles de crear y animar con cualquier otra técnica.

En el siguiente cuadro, se plantean las semejanzas entre ambas técnicas.

	En Stop motion:	En Digital:
Volumen	3D físico La elaboración de un personaje es más rápida, pero se tienen que hacer duplicados o varios personajes.	3D ilusión óptica El modelado de un personaje lleva tiempo, pero una vez terminado se puede duplicar para crear otros personajes similares, no necesita duplicados.
Materiales	Todo tipo de materiales tangibles Los objetos en miniatura son los que le dan el encanto al stop motion.	Texturas digitales Actualmente se puede crear todo tipo de texturas y partículas digitalmente.
Iluminación	Lámparas y reflectores Hay que cuidar que el calor de las lámparas y reflectores no afecten a los personajes ni a la escenografía.	Artificial. Existen programas especiales para la iluminación, se puede crear todo tipo de luz, desde “natural” hasta “interna”. Los programas son costosos.
Movimiento	Captura cuadro x cuadro	Interpolación, kinematic, captación.
Grabación	Fotografía digital fija Se tiene que tener muy clara la escena que se va a animar o tener varias cámaras en diferentes ángulos o repetir la escena.	Digital La manipulación de las cámaras es mejor y más sencilla, ya que se puede mover la cámara con mayor libertad para buscar el mejor ángulo de la escena.
Retoque y Edición	Digital	
Tiempo	La historia, la duración, la cantidad de personajes, el tipo de movimiento y lo detallado de las escenografías son determinantes, pero en general, la realización de una producción de uno a dos minutos puede llevarse entre 6 y 15 semanas.	

La decisión de plantear que elementos serán animados en stop motion y cuales en digital depende más de la historia y de lo que se quiera transmitir, que de la técnica en sí.

A continuación, técnicamente se exponen algunos puntos para que esta mezcla sea factible:

- Hay que aprovechar las ventajas que da la tecnología, en este caso que sea la computadora la que se encargue de todos los aspectos de grabación, retoque y edición.
- Capturar las imágenes animadas en stop motion con una cámara digital para facilitar el proceso de grabación, ya que se puede ir revisando constantemente las tomas y la fluidez del movimiento, para así poder hacer los cambios necesarios casi simultáneamente.
- Animar digitalmente los elementos que son más laboriosos o imposibles de animar en stop motion.
- La postproducción se haría en la computadora, ya que esta facilitara el armado final de todos los elementos tridimensionales.

Antes de comenzar con el proceso de producción, se debe tener un proyecto a desarrollar, en el siguiente tema se plantea el caso de la Fundación Angelitos de Cristal Institución de Asistencia Privada.

3.2 Caso Fundación Angelitos de Cristal. IAP

La Fundación se contactó por medio de su página de Internet, en la cual solicitan ayuda, esta puede ser de Particulares, Empresas, Medios de comunicación o Donativos por pay pal, dentro de la solicitud de ayuda a Particulares está el Programa de Voluntariado, en el cual como profesionista puedes donar tus servicios profesionales a la Fundación.

El trato directo se hizo con el Presidente de la Fundación, el Sr. Hugo Ruiz, quien proporciono la información necesaria para el desarrollo de la campaña, además de los datos obtenidos en la página de Internet www.angelitosdecristal.org/



Más Información.

Osteogénesis Imperfecta. Anexo 3. p.123

Nombre:

Angelitos de Cristal. Institución de Asistencia Privada.
Fundación Mexicana para la atención de personas con Osteogénesis Imperfecta (OI)

Datos de la Fundación:

Ángel Urraza 427 Col. del Valle 03100 México, D.F. Tel. 55 75 3987
Oficinas operativas: Aguascalientes 5-A Despacho 3 Col. Roma Sur Tel. 5564 8042 y 5584 9567

La Fundación.

En Angelitos de Cristal brindan atención a personas de escasos recursos que tienen OI a través de diferentes programas de ayuda, tales como: información, apoyo psicológico, atención terapéutica profesional, orientación a toda la familia, terapia física, compra de aparatos ortopédicos, hospitalizaciones y compra de medicamentos.

Actualmente, la fundación cuenta con 140 beneficiarios y sus familias, niños de todas las edades y de toda la República Mexicana.

Misión.

Proporcionar orientación y atención, médica y psicológica, a personas con O.I y a sus familiares, para mejorar su calidad de vida e impulsar su desarrollo.

Visión.

Ser un modelo que sirva como apoyo y referencia para informar, sensibilizar y atender directa e indirectamente a los angelitos con O.I. de la República Mexicana, con los tratamientos de actualidad.

Objetivos institucionales.

- Brindar aparatos ortopédicos a las personas afectadas con O.I.
- Proporcionar terapias psicológicas a las personas afectadas con OI y a sus familiares.
- Proporcionar terapias de piso a las personas con OI, para fortalecer su tono muscular.
- Brindar terapias de agua para elevar su condición física y cardiovascular.
- Tener un lugar físico donde puedan desarrollar las actividades terapéuticas.
- Dar apoyo médico.
- Localizar e incorporar a las personas con O.I. a la asociación.
- Ser la principal fuente confiable de información.
- Lograr que los angelitos sean autosuficientes y puedan llevar una vida digna con las mismas oportunidades que los demás.

Eslogan.

“Mis huesos son frágiles, pero mi corazón late fuerte como el tuyo”

En el siguiente subtema se desarrolla la campaña publicitaria para la Fundación, tomando en cuenta el tiempo de funcionamiento de esta y la etapa de ciclo de vida en la que se encuentra.

NOTA IMPORTANTE.

El planteamiento y desarrollo tanto de la campaña como del anuncio es la aportación de este proyecto a la Fundación, la información, asesoría y aprobación de todo el proceso fue hecha por el Presidente de la Fundación el Sr. Hugo Ruiz y la encargada de difusión la Srta. Elisa Ruiz.

3.2.1 Campaña publicitaria

Con base en la información general que proporcionó la Fundación se realizó la Campaña publicitaria, la cual es informativa dirigida al mercado de receptores, siendo una institución relativamente nueva se debe dar a conocer al público antes de lanzar una campaña a donadores.

La Fundación Angelitos de Cristal I.A.P, está operando desde el año 2003, por lo que se sitúa en la etapa de introducción del ciclo de vida, los siguientes datos son un resumen específico para este tipo de campaña.

Análisis situacional.

La osteogénesis imperfecta es una enfermedad muy poco frecuente, solo una de cada 15000 a 20000 personas lo padecen, por ello uno de los principales problemas a los que se enfrentan los enfermos y sus familiares es a la falta de atención e información.

Se estima que en México existen alrededor de 5000 casos de osteogénesis imperfecta, de esta cifra estimada, la Fundación solo atiende 140 casos, por ello es necesario difundir la información necesaria acerca de esta enfermedad para que los enfermos, familiares y la sociedad en general, sepan como tratar a las personas con OI, así mismo, promover la atención y ayuda que brinda Angelitos de cristal.

Objetivo:

Informativo:

- Dar a conocer la enfermedad
- Dar a conocer la Fundación

Nivel: de comportamiento

- Sensibilizar al entorno sobre la enfermedad.

Mercado:

Como ya se mencionó, la mercadotecnia social abarca dos mercados el de donadores y el de “clientes” o receptores; la campaña va dirigida principalmente al mercado de receptores.

Padres de familia de escasos recursos económicos que tengan hijos con este padecimiento.

Mensaje:

Ven si tu hijo tiene OI, nosotros te ayudamos.

Promesa social:

Dar a conocer la enfermedad para que las personas que la padecen puedan tener una mejor calidad de vida, y que ellos y su familia cuenten con el apoyo y la ayuda de una Fundación especializada en la enfermedad.

Posicionamiento:

Es la única Fundación en el país que brinda apoyo global a este tipo de padecimiento.

Firma del mensaje:

“Tu puedes tener un angelito de cristal en casa.”

Duración:

35 segundos.

El tiempo del anuncio se determinó con base en la duración aproximada de los anuncios para televisión.

Propuesta de medios:

El presente proyecto solo hace una propuesta de los medios de comunicación en los que se puede transmitir el mensaje, la distribución, transmisión y frecuencia dependerán de las posibilidades de la Fundación.

- Televisión abierta.
- Programas de televisión (abierta).
- Presentación en las instalaciones de la Fundación.
- Presentación en el proyecto de “Documental Angelitos de Cristal”

El anuncio para televisión puede ir acompañado de carteles en centros de salud, así como folletos informativos.

Concepto:

Angustia / Ayuda

Idea creativa:

- Estilo: escena de la vida cotidiana y símbolo de personalidad.
- Enfoque: uso de las emociones.
- Argumento: Una madre de familia preocupada porque su hijo ha tenido múltiples fracturas, ella no sabe que es lo que le pasa a su hijo, el niño se ha ido aislando cada vez más por temor a sufrir otro accidente. Un ángel de cristal se acerca a ellos para brindarles ayuda, en la fundación se brinda todo tipo de apoyo a las personas con O.I y a sus familiares.
- Material visual: spot animado para televisión.
- Técnica: animación stop motion y digital.

Se propuso hacer un anuncio animación en la cual se mezclaran las técnicas stop motion y digital, lo cual se determinó como la mejor opción, esto por varios aspectos:

- La producción de un comercial de televisión con actores resulta muy costoso, aun si son testimoniales.
- Se evita poner en riesgo la salud emocional de los niños o de la familia miembros de la Fundación.
- Se espera que al utilizar animación llame más la atención del público causando mayor impacto y retención del mensaje.

Con base en lo anterior, se procede a realizar el proceso de producción del anuncio publicitario.

3.3 Proceso de producción

PREPRODUCCIÓN

La idea principal parte de los testimonios de los padres de familia miembros de la Fundación, las situaciones más frecuentes a las que se enfrentan antes de conocer la enfermedad son:

1. Ven que su hijo sufre constantes fracturas “sin razón aparente” al chocar con un mueble o golpearse con una pelota tienen algún tipo de fractura
2. Las fracturas que sufren estos niños provocan que se vayan aislando y dejen de convivir con los demás miembros de la familia o los niños de la escuela.
3. Algunos de los padres son acusados de violencia intrafamiliar, ya que constantemente llevaban a su hijo al hospital con fracturas.

Con base en lo anterior el guión fue desarrollado a partir de la primera opción, ya que además de ser la más frecuente el plantearlo como “violencia intrafamiliar” requiere de una previa información de la enfermedad, ya que podría ser malinterpretado o darle mal uso al mensaje, algo que no favorece a la imagen de la Fundación.

Propuestas:

Fantasía: en una habitación sola un niño (con fractura) está sentado frente a un espejo, del cual aparece un ángel brindándole ayuda, el niño atraviesa el espejo y se encuentra con la Fundación. Este tipo de mensaje podría interpretarse como una salida falsa para estos niños, ya que se encuentra solo.

Humor: dos niños (caricaturizados) jugando en un parque, uno de los niños dando la apariencia de ser de cristal, jugando en la resbaladilla el niño empuja al niño de cristal para que se deslice, al caer éste se rompe, la misma acción en un sube y baja jugando luchitas, el niño de cristal siempre termina rompiéndose. Como solución, el niño coloca un cojín debajo de los juegos para que al caer el niño de cristal no se rompa. Manejar de esta forma el mensaje puede ser incómodo para la familia y principalmente para los niños que padecen ésta enfermedad.

Concientizar a la sociedad: niño A con una fractura en el brazo está sentado frente a la ventana de su casa, niño B está jugando luchitas en la calle, invita a jugar con el niño A, el cual lo rechaza enseñándole su brazo, niño B se va, regresa con una pelota y los brazos sobre el pecho demostrándole que no es necesario meter las manos, nuevamente niño A lo rechaza, después de un rato niño A está triste porque niño B ya no regresa, de pronto aparece niño B con un libro de cuentos escondido, sonriendo se lo muestra a niño A el cual sonríe ampliamente y los dos comienzan a leer el libro. Este mensaje fue aprobado por la Fundación pero para la siguiente etapa de la campaña, ya que el objetivo principal es el de dar a conocer la enfermedad para posteriormente concientizar a la sociedad. (Figura 76)

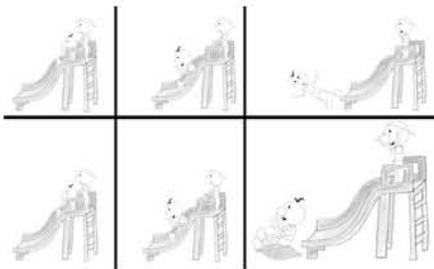


Figura 76. Propuesta gráfica.

Como se observa, se plantearon varios estilos del mensaje, pero siguiendo con la estructura y la personalidad de la Fundación se determinó que fuera una escena de la vida cotidiana, con el símbolo de personalidad de la Fundación y haciendo uso de las emociones, esto para conseguir un mayor impacto.

A continuación se presenta el guión final.

A). Guión.

Secuencia 1.

Int. / Recámara de niño. / Día.

Presentación de los personajes.

En la recámara de un niño, madre e hijo están sentados en la cama, el niño tiene la cabeza agachada y un brazo enyesado, la madre comienza a recordar las múltiples fracturas que a sufrido su hijo, su angustia se hace más notoria.

Cortinilla: No sabes qué pasa...

Secuencia 2.

Cortinilla: La osteogénesis imperfecta es conocida como la enfermedad de los “HUESOS DE CRISTAL”

Int. / Recámara de niño. / Día.

La madre se inclina para abrazar a su hijo y tratar de animarlo, el niño al sentir el calor de su madre sonríe, aun está triste.

Cortinilla: Tú puedes tener un Angelito de cristal en casa.

Secuencia 3.

Int. / Recámara de niño. / Día.

Los dos quedan asombrados al ver que un ángel de cristal aparece en la recámara, el ángel se acerca a ellos y los toma de la mano, los dos sonríen.

Cortinilla: En Angelitos de Cristal te podemos ayudar.

Cortinilla: Angelitos de Cristal. www.angelitosdecristal.org Tel. 5575 3987

B). Story board.

Story board

Página. 1

Secuencia. 1 Escena. 1 Tiempo. 1" Tiempo Total. 1"



Acción. Interior/Recámara de niño/Día.
Sentados sobre la cama están
madre e hijo, los dos tienen un
semblante solemne. El niño
tiene un brazo enyesado.
Se hace un travelling in al rostro
de la madre.

Audio. Música incidental

Plano. Total

Ángulo. Picada

Cámara. Travelling in

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia. 1 Escena. 2 Tiempo. 1" Tiempo Total. 2"



Acción. Interior/Recámara de niño/Día.
El rostro descompuesto de la
madre muestra angustia.
Al cerrar los ojos se hace un
fade in al siguiente cuadro.

Audio. Música incidental

Plano. Close-up

Ángulo. Natural

Cámara. Fade out

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 1.

Story board

Página. 2

Secuencia. 1 Escena. 3 Tiempo. 1" Tiempo Total. 3"



Acción. Exterior/Bosque/Día.
Fotografía del niño en un
bosque. Su rostro se ve con-
tento aunque con un rasgo de
tristeza por tener el brazo en-
yesado.
Travelling in y cross dissolve
al rostro del niño.

Audio. Música incidental
Efecto de cristales

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Fade in, cross dissolve

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia. 1 Escena. 4 Tiempo. 1" Tiempo Total. 4"



Acción. Interior/Fiesta/Día.
Reg to de los ojos del niño.
Travelling out a la foto completa.
En una fiesta el niño esta senta-
do en una silla con una pierna
enyesada, su rostro se ve cada
vez mas triste.
Fade in al siguiente cuadro.

Audio. Música incidental
Efecto de cristales

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Reg to, travelling out, fade in

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 2.

B). Story board.

Story board

Página. 3

Secuencia. 1 Escena. 5 Tiempo. 1" Tiempo Total. 5"



Acción. Interior/Recámara de niño/Día.
Close-up al rostro de la madre.
Levanta el rostro, su semblante es de angustia y desesperación. Fade out a la siguiente toma.

Audio. Música incidental

Plano. Close-up

Ángulo. Natural

Cámara. Fade in, fade out

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia. 1 Escena. 6 Tiempo. 2" Tiempo Total. 7"



Acción. Cortinilla.
Fade in.
Con un zoom in aparece el texto del fondo de la pantalla al centro en escala, queda estático 1", zoom in hasta que desaparezca.

Audio. Silencio

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Fade in, zoom in

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 3.

Story board

Página. 4

Secuencia. 2 Escena. 7 Tiempo. 4" Tiempo Total. 11"



Acción. Cortinilla.
Fade in aparece el texto, permanece, dissolve a la siguiente toma.

Audio. Silencio

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Fade in, dissolve

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia. 2 Escena. 8 Tiempo. 2" Tiempo Total. 13"



Acción. Interior/Recámara de niño/Día
La madre mira a su hijo con ternura, se inclina para abrazarlo, el niño al sentir cerca a su madre sonríe.
Dissolve al siguiente cuadro.

Audio. Música incidental

Plano. Total

Ángulo. Picada

Cámara. Dissolve

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 4.

Story board

Página. 5

Secuencia. 2 Escena. 9 Tiempo. 3" Tiempo Total. 16"



Acción. Cortinilla.
Dissolve de la toma anterior,
fade in aparece el texto,
permanece, dissolve a la
siguiente toma.

Audio. Música incidental

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Dissolve, fade in

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 5.

Story board

Página. 6

Secuencia. 3 Escena. 10 Tiempo. 4" Tiempo Total. 20"



Acción. Interior/Recámara de niño/Día
De la esq. superior derecha apa-
rece un ángel de cristal. al verlo
los dos se separan sorprendidos
El ángel se acerca a ellos y los
toma de la mano, los dos sonrí-
en.

Audio. Música incidental
Efecto de campanas

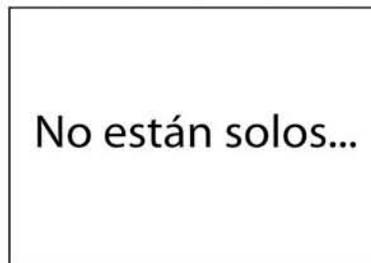
Plano. Total

Ángulo. Picada

Cámara. Fade out

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia. 3 Escena. 11 Tiempo. 2" Tiempo Total. 22"



Acción. Cortinilla.
Fade out de la luz que proyecta
el ángel.
Dissolve a la siguiente toma.

Audio. Música incidental

Plano. _____

Ángulo. _____

Cámara. Fade out, dissolve

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 6.

B). Story board.

Story board

Página 7
Secuencia 3 Escena 12 Tiempo 2" Tiempo Total 24"



Acción. Cortinilla.
Fade in aparece el texto,
permanece, dissolve a la
siguiente toma.

Audio. Música incidental

Plano. _____
Ángulo. _____
Cámara. Fade in, dissolve

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 7.

Story board

Página 8
Secuencia 4 Escena 13 Tiempo 2" Tiempo Total 26"



Acción. Interior/Fundación/Día.
Están en las instalaciones de la
fundación. El rostro de los dos
se ve más tranquilo.
Se congela la toma como foto-
grafia y se hace un travelling out
en fondo azul.

Audio. Música incidental

Plano. Total
Ángulo. Natural
Cámara. Travelling out

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Secuencia 4 Escena 14 Tiempo 6" Tiempo Total 32"



Acción. Cortinilla.
Del travelling out de la toma an-
terior fade in a la cortinilla.
De la esq. superior izq. baja el
ángel llegando al centro sobre
el texto, se forma el logo de la
fundación.

Audio. Música incidental
Efecto de campanas

Plano. _____
Ángulo. _____
Cámara. Fade in

Nota.
■ La gama de azul se utiliza para los elementos digitales.
■ La gama de rojo se utiliza para los elementos en stop motion.

Hoja 8.

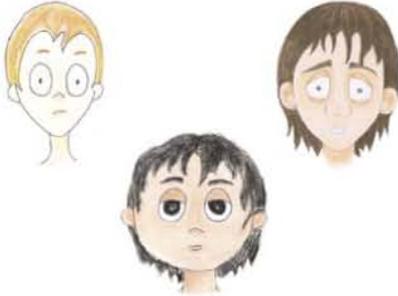
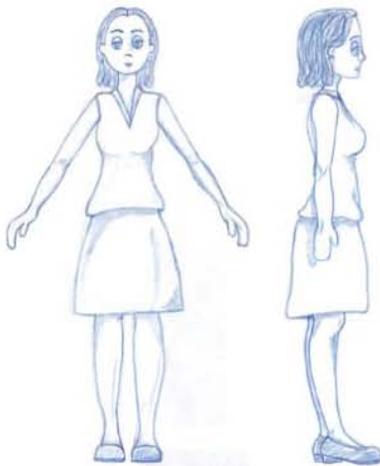


Figura 77. Propuestas de diseño.

Figura 78. Diseño Final.



Diseño Mamá.



Diseño Niño.



Diseño Ángel.

C). Sonido.

Sonido incidental: caja musical.

Efectos de sonido: cristales rompiéndose.

Silencio.

Se decidió utilizar como sonido incidental una caja musical, esto por dos razones, la primera, atraer la atención del público al escuchar la música, una pieza nostálgica de acuerdo al estado de ánimo de los personajes. Segundo, el sonido de las cajas musicales, por lo general, se relaciona con niños pequeños, esto le da una mayor relación audio-imagen.

El sonido de los cristales rompiéndose se utiliza para reforzar las fracturas del niño.

El silencio se utiliza en la última cortinilla, para anticipar el final.

D). Diseños.

El primer personaje que se diseñó fue el niño, basado en las características físicas y psicológicas que presentan los niños con OI. El niño tiene una edad aproximada de 7 años, padece el tipo I de OI, es en esta etapa de su vida en que las fracturas son más frecuentes y las deformaciones de huesos son menos severas. Además de que a esta edad los niños pueden recibir un mejor tratamiento para evitar fracturas o deformaciones severas. (Figura 77 y 78)

Más Información. ?

Características Físicas y psicológicas de niños con OI. Anexo p.

El diseño de la madre se realizó con base al estilo gráfico que se eligió para el niño, esto para no crear diferencias ni romper con la armonía del diseño. El ángel se basó en el diseño ya establecido por la fundación.

Se hizo una habitación típica de un niño, solo que más ordenada, para dar la impresión de que el niño perdió interés en todas las cosas, no juega con nada.

En cuanto al diseño de cortinillas, se hicieron varios bocetos para elegir el que fuera más acorde con el estilo de la animación. (Figura 79)

Propuestas de diseño de cortinillas.

1. En 3D: visualmente eran llamativas, pero poco funcionales, ya que por el poco tiempo que aparecen en pantalla pierden legibilidad.
2. Con efectos: al darle un efecto de cristal sucedía lo mismo que con las de 3D, además de que se saturaba demasiado el anuncio.



Figura 79. Propuestas de cortinillas.

Quedando de la siguiente forma:

- Se utiliza la tipografía Helvetica-Normal
- Color: Tipografía: blanco
Fondo: negro
- Centrado.

La tipografía y el color que se utilizan son por lo práctico, ya que como el tiempo que dura en pantalla es de 1 a 6 segundos debe ser legible para una mejor comprensión, además de que se eligió una tipografía en palo seco para reforzar la seriedad tanto del anuncio como de la Fundación, y un fondo negro para resaltar el mensaje. (Figura 80)



Figura 80. Cortinillas.

PRODUCCIÓN

Para stop motion:

E). Modelado y Construcción.

Uno de los objetivos de este proyecto es demostrar que se pueden reducir gastos, por lo que se utilizaron los materiales más económicos para la realización de la animación, el modelado y la construcción del personaje se realizaron de la siguiente manera. (Figura 81 y 82)

- La armadura del personaje es de alambre forrado, es un material económico, flexible y de mediana duración.
- La “cabeza, cabello, pecho, cadera, huesos de brazos y piernas y zapatos” están forrados de plastilina epoxica, es un material resistente y duradero, existen varias marcas en el mercado con una amplia gama de colores, además de que se puede pintar con cualquier tipo de pigmento (de preferencia politec por lo espeso de la pintura) para dar la tonalidad exacta de la plastilina, solo hay que esperar de 12 a 24 horas para que seque.
- Para la “cabeza” se utilizó una pelota de unicel para reducir el peso y canicas blancas para los ojos, éstas, además del brillo que dan, permiten mover con facilidad las pupilas de plastilina.
- Las articulaciones o lugares que necesitaban tener movimiento fueron forrados de plastilina, dependiendo de la marca es un material “económico”, se utilizó plastilina “crayola” ya que es más moldeable (no pegajosa) y se puede manipularla con mayor facilidad, además de ser un poco más resistente al calor de las lámparas.



Figura 81. Materiales.



Figura 82. Modelado y construcción.

F). Animación y Grabación.

La grabación de la animación se hizo con una cámara digital para facilitar el proceso y economizar el tiempo de grabación, con exposición manual y una resolución de 1024 dpi, ya que fue la calidad recomendada para este tipo de animación.

La animación se hizo a 15 cuadros por segundo, como ya se mencionó, la calidad es similar a la de 30 cuadros por segundo y se reduce significativamente el tiempo de grabación.

Sobre un fondo verde se capturaron las imágenes, esto para facilitar el proceso de reemplazar el fondo.



Figura 83. Animación Stop motion.

Las pruebas de movimiento se hicieron en Quick Time Pro, ya que permite reproducir secuencias de imágenes y crear archivos de video o secuencias de imagen con múltiples opciones. (Figura 83)

Para digital:

Para la realización de la animación digital se utilizó el programa “Blender” (Versión 2.43 y 2.44), este programa además de ser libre (gratuito), es muy completo en cuanto a modelado, efectos, animación, render y salida a video. (Figura 84)

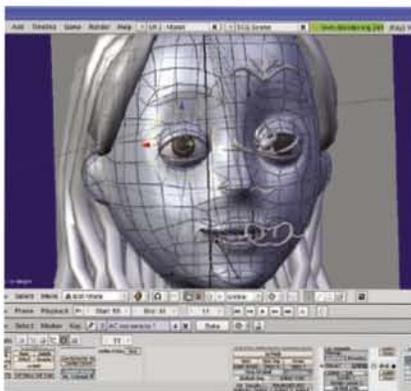


Figura 84. Modelado digital.

G). Modelado.

Se creó una malla por medio de polígonos, a la cual se le asignó una armadura que permite darle movimiento al personaje.

La escenografía también se modeló en Blender, en cuanto a las texturas algunas vienen en el programa y otras fueron creadas en Photoshop. (Figura 84)

H). Animación.

La animación se realizó por medio de kinematic, para el armado final de la secuencia se utilizó la animación no lineal (NLA), ya que una vez grabadas las acciones permite utilizarlas en cualquier escena y un sinnúmero de veces sin tener que repetir las (principalmente las expresiones faciales), es una forma de facilitar y agilizar el proceso de animación. (Figura 85)

Para la ropa, se hizo una “simulación de tela”, aunque Blender todavía no cuenta con esta opción como tal, da la alternativa de hacerlo por medio de soft body (cuerpos blandos), esto para que la ropa no diera la sensación de acartonado.

Se hicieron pruebas de movimiento en Quick Time.



Figura 85. Animación Digital.

POSTPRODUCCIÓN

I). Retoque

Antes de retocar las fotografías digitales, en QuickTime Pro se exportó las secuencias de imágenes a 30 cuadros por segundo, ya que es la tasa de grabación que se maneja en video y a la que está hecha la animación digital.

El retoque de las fotografías se hizo en Photoshop, el archivo final quedó con fondo transparente en formato PNG, este tipo de extensión permite el manejo de transparencias y es uno de los formatos compatibles con Blender, esto era sumamente importante porque la mezcla se realizara en este programa. (Figura 86)

J). Mezcla. Unión de dos técnicas.

Blender tiene la capacidad de reproducir dentro de la escena una animación externa por medio de texturas animadas, se puede utilizar secuencias de imagen numeradas con los formatos de archivo soportados por Blender, los cuales son: BMP, JPG, PNG y TGA, también acepta archivos AVIs sin comprimir o comprimidos en modo JPG.

Primero se guardan las imágenes (secuencias) en un subdirectorio y se carga una de las imágenes del subdirectorio en el archivo de Blender, es importante que la secuencia de imágenes tenga el mismo número de fotogramas por segundo que la animación hecha en Blender, esto para que corran a la misma velocidad, posteriormente, la entrada en el campo Frames activa la animación, entonces Blender trata de encontrar los fotogramas siguientes. (Figura 87)



Figura 86. Retoque.

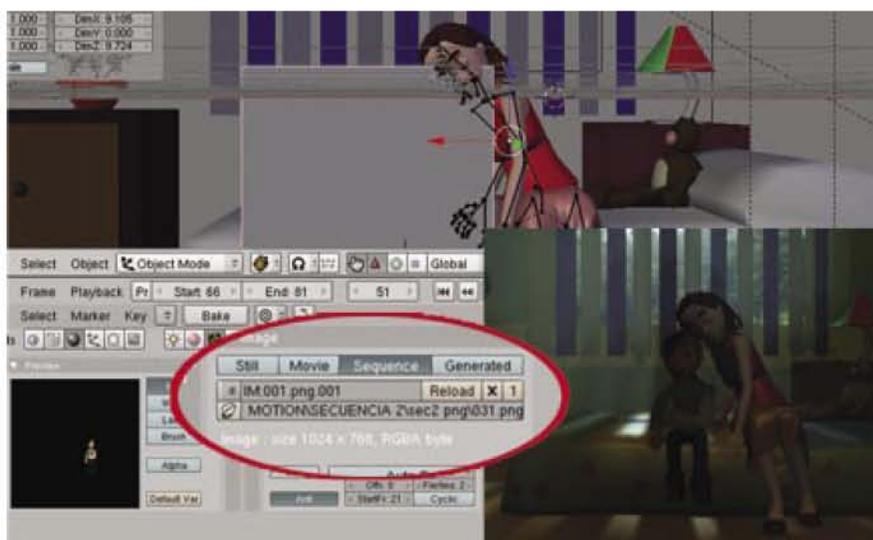


Figura 87. Mezcla.

La ventaja de realizar de esta forma la mezcla, es que se puede integrar la animación stop motion a la digital antes de realizar el render, lo que permite que se pueda manipular tanto la iluminación global como las sombras que proyectan.

K). Renderización.

Una vez aplicado la secuencia de imágenes (textura animada) a la animación digital, se procedió a realizar el render de ambas animaciones.

El render se sacó como secuencia de imágenes en formato PNG con calidad de 100%, en NTSC (720-480), además de ser el formato que más se utiliza para salida a video da una excelente calidad y no son archivos muy pesados. (Figura 88)



Figura 88. Render.

L). Edición.

Blender tiene la opción de edición por medio de nodos, la cual tiene una amplia gama de menús, permite ajustar el brillo de la imagen, el color, aplicar texturas, filtros, etc., otra de las ventajas que tiene es que se aplican los mismos valores a toda la secuencia, sin necesidad de retocar fotograma por fotograma. (Figura 89)



Figura 89. Node Editor.

Una vez ajustado tanto el color como la iluminación de todas las secuencias en el mismo programa se realizó la edición de la animación. En el menú Video Sequence Editor se insertan las secuencias en formato PNG y la duración, en este caso de las cortinillas ya que las secuencias animadas ya tienen definido el tiempo que van a durar en pantalla, también se pueden hacer disoluciones y otros efectos.

M). Copia final. (Figura 90)



Figura 90. Animación Terminada.

En el siguiente subtema se habla del tiempo y costo aproximado de este proceso de producción.

3.3.1 Factor tiempo/costo.

El tiempo y dinero son dos factores fundamentales en la publicidad, el objetivo de este proyecto es plantear un proceso de producción animado en stop motion y digital, para así reducir el tiempo de realización y los costos de producción.

Antes de hablar del tiempo y costo aproximado del anuncio para Angelitos de Cristal, I.A.P existen algunos aspectos a considerar:

1. La duración del anuncio es de 35 segundos.
2. Son 19 segundos de animación y 16 segundos de cortinillas.
3. Dos de los personajes están hechos digitalmente.
4. Solo un personaje esta animado en stop motion.
5. Las escenografías son digitales.

Tiempo y Costo.

Un anuncio publicitario de este tipo lleva aproximadamente 10 semanas desde la planeación de la campaña hasta el anuncio terminado.

El proceso de producción es entre 7 y 8 semanas, lo cual en comparación con otros anuncios hechos con actores o totalmente digital es similar.

En cuanto al costo del proceso de producción es más caro que si se hiciera solo con animación digital, pero resulta más barato que en stop motion o con actores, lo que da una gran ventaja.

Finalmente, en la siguiente gráfica se hace una comparación aproximada del tiempo y costo del mismo anuncio hecho en otras técnicas.

Técnica	Actores. ¹¹¹	Digital. ¹¹²	Stop motion. ¹¹³	Híbrido.
Tiempo	<p>De 9 a 10 semanas</p> <p>La selección de los actores y elaboración del set es aproximadamente de 2 semanas, la filmación puede hacerse en un solo día, en la postproducción se lleva más de 5 semanas.</p>	<p>De 6 a 7 semanas</p> <p>El modelado de los personajes, la elaboración de las escenografías y la animación son relativamente rápido, la postproducción llevan más tiempo.</p>	<p>De 8 a 9 semanas</p> <p>El tiempo de producción aumenta, se tienen que modelar todos los personajes y construir las escenografías. La animación es más lenta, aun haciendo uso de la tecnología.</p>	<p>De 7 a 8 semanas.</p> <p>Dependiendo del número de personajes que se animen en stop motion, el tiempo de producción reduce considerablemente.</p>
Costo por proyecto.	<p>\$177,000</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección creativa • Audio • Actores • Filmación • Transporte • Edición • Animación y efectos digitales • Mezcla de audio y musicalización 	<p>\$45,000</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preproducción <p>Guión, Story board, Audio, Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción <p>Modelado, Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postproducción <p>Render, Edición, Video</p>	<p>\$55,000</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preproducción <p>Guión, Story board, Audio, Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción <p>Modelado y Construcción de personajes y escenografías, Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postproducción <p>Retoque, Edición, Video</p>	<p>\$50,000</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preproducción <p>Guión, Story board, Audio, Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción <p>Modelado y Construcción en plastilina, Modelado digital, Animación en stop motion y digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postproducción <p>Retoque, Render, Edición, Video</p>

Conclusiones.

El mayor empleo de la animación es en publicidad, podemos ver a diario en televisión anuncios con animaciones, la mayoría de ellas digitales, aunque a partir del 2005 se esta utilizando la animación stop motion para publicidad son pocos los anuncios animados en esta técnica, pero poco a poco el stop motion se va abriendo paso en la industria publicitaria de nuestro país.

El motivo principal por el que esta técnica no era utilizada en la industria publicitaria es por lo elaborado de la misma, ya que requiere de tiempo y dinero, dos aspectos que la publicidad cuida a detalle, por lo que al mezclar las técnicas de animación stop motion y digital se obtienen grandes resultados.

La investigación realizada fue fundamental para el desarrollo del anuncio animado; de la Publicidad se consideraron todos los elementos publicitarios para la realización de la campaña, ya que era importante conocer tanto a la Fundación como a su mercado; una vez definido los objetivos de la campaña y el mensaje que se quería transmitir se procedió a la realización del anuncio. Sobre la Animación se tomaron en cuenta los elementos estructurales y el proceso de producción, esto para una mejor realización de la mezcla.

En el proceso de producción se propone un story board en el cual se incluyen los aspectos técnicos como movimientos de cámara, planos, ángulos y audio, además de la descripción de la escena y la duración parcial y total.

Siendo uno de los principales objetivos de este proyecto el reducir gastos de producción; para el modelado del personaje en stop motion se utilizaron los materiales más económicos, obteniendo resultados favorables; en cuanto a la animación digital, mezcla y edición, se realizaron en un programa libre, lo que reduce considerablemente los gastos.

Una vez concluido el proceso de producción se tiene claro que existen algunas ventajas y desventajas ha considerar:

- ≈ El tiempo de producción en comparación con otras técnicas es igual o en algunos casos menor.
- ≈ La animación digital sigue siendo más económica, más no así en stop motion o con actores.
- ≈ La animación stop motion está teniendo gran aceptación por parte del espectador, esto se debe a que la técnica se ve con muy poca frecuencia en anuncios publicitarios, en México era algo que no se producía.

En cuanto al impacto es difícil medirlo, por el momento el anuncio de Angelitos de Cristal I.A.P no se ha transmitido, ya que la Fundación no cuenta con los medios ni el presupuesto para la difusión; pero como referencia están los anuncios de Coca-Cola y Bodega Aurrera, los cuales han tenido mayor impacto y retención en el público, prueba de ello es que se están produciendo más anuncios con esta técnica (Tía Rosa).

Con ello se corrobora la hipótesis planteada, ya que no es necesario olvidar las primeras técnicas de animación ni rechazar las ventajas que ahora tenemos, con la mezcla de ambas técnicas se puede obtener un medio de expresión que reúne las cualidades de ambas, teniendo como resultado una expresión funcional y un mayor impacto a los ojos del público.

Finalmente, se espera que la investigación realizada sirva como una fuente de información para futuras generaciones, y que el desarrollo de la producción funcione como un soporte de comunicación.

Anexo 1.

DISEÑO DE PERSONAJES ¹¹⁴

Muestra los distintos aspectos de los personajes así como las proporciones de este, como son, la cabeza con respecto al cuerpo y el cuerpo con respecto a las extremidades, también se hacen dibujos separados de la cabeza, los ojos y las manos, deben determinarse los gestos característicos de cada personaje para dar una mejor guía a los animadores, así como la exacta relación de tamaños entre los personajes.

o Características físicas y psicológicas de personajes.

El diseño de personajes debe adoptar ciertas características de tipo humano y animales, para que el público los reconozca instantáneamente, convenciones generales que a menudo es mejor ignorar, ya que puede resultar más efectivo un personaje que no se adecúa a ningún tipo en particular.

Tanto las características físicas como psicológicas deben definir al personaje; aunque no deben tomarse como reglas existen figuras “tipo” que definen la personalidad, ánimo, físico, status y carácter de un personaje, aunque no siempre se deben seguir estas figuras Tipo, es bueno tenerlas en cuenta para así poder romper las reglas.

Figuras Tipo.

- **Físico:** los protagonistas tienen un rostro impecable, en el caso de la heroína tiene una cara redonda y hermosa, ojos grandes, boca pequeña y cabello sedoso; el héroe es muy masculino, facciones toscas pero agradables; en el caso de los villanos sus facciones por lo general son más toscas y lánguidas, ojos pequeño, nariz puntiaguda y labios muy delgados.
- **Complexión física:** el héroe Tipo se caracteriza por su desarrollo muscular, su pecho inflado y gallardo; el villano Tipo por su físico angular y puntiagudo, sus pies y manos largos y sus dedos en punta. La heroína tiene un cuerpo esbelto y moldeado; la villana Tipo es muy delgada y alta o de baja estatura y gorda.
- **Estado de ánimo:** por lo general asociamos el estado de ánimo con la complexión o apariencia del personaje, un personaje alegre es gordo y rechoncho, ojos pequeños y alegres, su boca amplia y sonriente y por lo general siempre de un color muy rozagante, un símbolo de buena vida; el personaje miserable es delgado, encorvado, de mirada extraviada, boca torcida y muy pálido.
- **Carácter:** según las facciones del personaje será su carácter, el héroe será valiente y protector, la heroína amorosa y solidaria; los villanos serán de carácter fuerte, envidioso y cruel.
- **Color:** la coloración también varía, los colores claros y brillantes se asocian a los personajes alegres; los colores oscuros y mates son para los personajes solemnes y malévolos.
- **Apariencia:** el tipo de vestuario y su color influye para determinar el

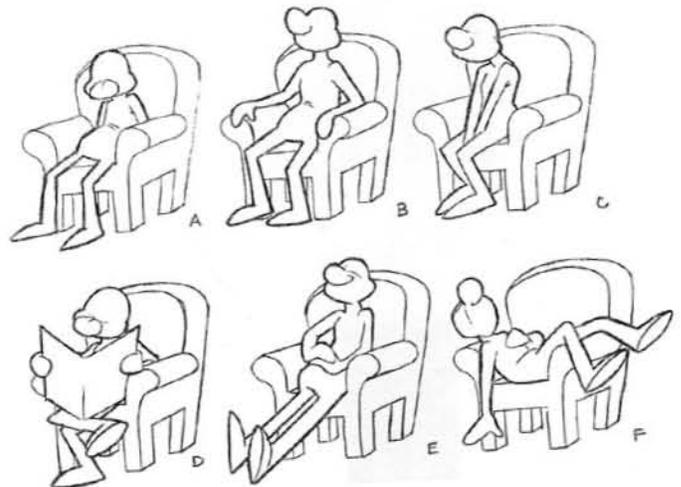
carácter y estado de ánimo del personaje, así como los diferentes accesorios que se utilicen, como ya se a mencionado, un personaje de vestimenta fresca y holgada, de colores claros nos dará la sensación de alegre y bonachón; un personaje de vestimenta oscura y rígida da la sensación de solemnidad y seriedad.

- En **animales** también se da: los animales pueden ser protagonistas o extensiones de un personaje, adecuándose a las características de este. El zorro, el lobo y el águila, son villanos téticos; los ciervos, cerdos y corderos son considerados normalmente como dulces e inocentes; los leones y caballos por lo general representan figuras heroicas.

Ya que son los personajes los que siempre llaman más la atención del público, deben tener una personalidad propia, especialmente los diseñados para publicidad televisiva ya que estos no son personajes conocidos ni favoritos del público.

La fuerza de un personaje radica en la posibilidad de contener en si mismo las peculiaridades del tipo que representa, su personalidad peculiar la adquiere gracias a la exageración y distorsión ya que supera la cualidad-tipo, también deben tener una voz característica, ya que con ello adquieren una gran individualidad, la voz debe ser capaz de reflejar la faceta vital del personaje, tanto la voz como el estilo del dibujo no deben variar, ya que en el campo publicitario solo se reconoce y populariza un personaje hasta que aparece repetidas veces en una serie.

La mayoría de los personajes reflejan deliberadamente las necesidades emotivas de su publico, especialmente las necesidades del tipo sádico, ya que estas son acciones no toleradas ante la sociedad, ni humanitarias, pero en un caricatura son cómicas y provocan descargas emotivas en el publico, además de que con su indestructible resistencia a la adversidad provocan un empuje y fuerza vital que el publico quiere tener.



Estados de ánimo. (Raúl García)

- A. Cansado
- B. Orgullosos
- C. Tímido
- D. Interesado
- E. Confortable
- F. Relajado

Anexo 2.

TÉRMINOS TÉCNICOS.¹¹⁵

MOVIMIENTOS DE CÁMARA

Paneo. Movimiento horizontal.

- **Pan Right:** Paneo a la derecha
- **Pan Left:** Paneo a la izquierda

Tilt. Movimiento vertical.

- **Tilt Up:** Hacia arriba
- **Tilt Down:** Hacia abajo

Travel. Desplazar el transporte con la cámara horizontalmente y en línea recta.

- **Travel Left:** Hacia la izquierda
- **Travel Right:** Hacia la derecha

Traveling. desplazamiento del transporte con la cámara sin dirección definida

Dolly. Desplazamiento en línea recta del transporte con la cámara hacia adelante o hacia atrás

- **Dolly In:** hacia delante
- **Dolly Out:** hacia atrás

Pedestal. elevar la cámara por medio del pistón del transporte

- **Pedestal Up:** Elevar la cámara
- **Pedestal Down:** Bajar la cámara

Zoom. cambio de distancia que se hace por medio de la lente

- **Zoom In:** Acercamiento óptico del objeto
- **Zoom Out:** Alejamiento óptico del objeto

PLANOS Y ENCUADRES

Wide Shot (Plano General o Total). Encuadre abierto. Además del personaje principal que se esta tomando se muestran los elementos a sus alrededor.

- **Long shot:** Toma larga: Abarca todo el set y varias personas en escena
- **Extreme long shot:** Toma extrema abierta. Para mostrar grandes panoramas.

Full Shot (Plano General Medio). Se muestra al personaje desde los pies hasta la cabeza mas todo lo que se perciba a su alrededor.

- **Médium Shot:** Toma media. La toma del personaje es de la cintura hasta arriba de la cabeza.
- **Médium full shot:** Toma medio llena. Desde la rodilla hasta la parte superior de la cabeza

Plano Americano. Termino utilizado principalmente en las películas americanas de vaqueros donde se muestra al personaje desde la rodilla que es a donde les llegaba la pistola, hasta arriba de la cabeza

Close Up (Primer Plano). Abarca desde los hombros hasta la parte superior de la cabeza. Con criterio a aire o espacio superior

- **Extreme Close Up:** Toma más cerrada a un área de la cara; ojos, nariz, boca u oreja.

- **Big close up:** Abarca desde arriba de la barba hasta la frente.
- **Médium close up:** Toma cerrada media. Hace resaltar detalles. La toma se extiende desde el tórax hasta la parte superior de la cabeza.

Two shot. Toma de dos. Toma de dos personas, puede ser en abertura cerrada o abierta. Puede ser TWO SHOT en Close up, en Medium Shot o Full Shot.

Two shot over the shoulder. Toma de dos personas sobre hombros

Three shot. Toma de tres personas

Group shot. Toma de Grupo

ÁNGULOS

Picado. Es cuando se hace una toma de arriba del personaje hacia abajo.

Contrapicado. Es cuando se hace una toma de abajo del personaje hacia arriba.

Holandés. Es cuando la cámara se inclina ya sea hacia la izquierda o derecha entre un 20-40°.

Over the shoulder. Es cuando dos personajes están hablando entre ellos y se utiliza el hombro de uno de los personajes en primer plano y el otro en segundo plano.

Nadir o Supina. La cámara se sitúa completamente por debajo del personaje, en un ángulo perpendicular al suelo.

Cenital. La cámara se sitúa completamente por encima del personaje, en un ángulo también perpendicular.

Natural. La cámara está a la altura de los ojos del personaje.

Anexo 3.¹¹⁶

La **Osteogénesis Imperfecta (OI)**, también conocida como la enfermedad de los “huesos de cristal”, es un desorden genético que afecta la formación de los huesos. Puede ser una mutación genética espontánea o hereditaria, en caso de que alguno de los padres la padezca.

Es una enfermedad muy poco frecuente, estadísticos internacionales dicen que hay aproximadamente una persona con OI de cada 15,000 a 20,000 personas. Por ello se estima que en México debe haber 6,000 casos, de los cuales un 20% muere al nacer.

Debido al desconocimiento de la enfermedad existe muy poca información, incluso a habido casos de hospitales que han acusado a padres de familia de maltrato.

Estas personas nacen con los huesos muy frágiles y quebradizos, por lo que se pueden fracturar sin razón aparente o realizando actividades muy comunes.

Las características que pueden presentarse son: fragilidad ósea, esclerótica azulada, baja estatura, tórax pequeño, sordera progresiva, deformaciones de huesos, rostro triangular. Sin embargo la capacidad intelectual y emocional es perfectamente normal en las personas con OI.

Existen 4 tipos de OI.

Tipo I.- es la forma leve y se caracteriza por presencia ocasional de fracturas (de 20 a 30) antes de la pubertad, se vuelven a presentar fracturas en las mujeres adultas después de la menopausia. Estatura normal y mínimo grado de deformidad.

Tipo II.- es la forma más severa, la cual presenta fracturas intrauterinas que pueden ocasionar insuficiencia pulmonar y muerte perinatal. Tienen los huesos extremadamente frágiles.

Tipo III.- aproximadamente el 20% de las personas con OI tienen este tipo, hay una elevada frecuencia de fracturas que producen deformidades severas en brazos y piernas y estatura disminuida.

Tipo IV.- va de leve a moderado, las deformidades y la baja talla son menos severas que en el tipo III, presentan curvatura de los huesos largos, la alteración es progresiva y con deformidad creciente de los miembros y de la columna.

Esta enfermedad no tiene cura, depende del grado de severidad para permitir que las personas con OI tengan una vida como la de cualquier otra persona. Los tratamientos que se pueden seguir son: una buena nutrición, Bifosfonatos como tratamiento, calcio, correcciones quirúrgicas de las deformaciones, cirugía Rodding, cirugía con clavo telescópico, ejercicios seguros, terapias físicas y psicológicas.

Las terapias psicológicas familiares, son muy importantes para estas personas, ya que en muchos casos los niños con OI ocultan su dolor o fracturas por miedo, a incomodar a la familia, al enojo de los padres, a no tener permisos, a ser hospitalizados, o por sentirse culpables por dar “demasiados problemas”.

Por ello, los padres de niños con OI deben estar bien informados, ser honestos y sensibles con sus hijos, darles seguridad, usar un lenguaje simple para explicarles lo que sucede, escuchar las preocupaciones del niño y fomentar juegos entre ellos, dado que los niños con OI experimentan mucho dolor en sus primeros años, a menudo se vuelven temerosos de movimientos repentinos o de ser tocados.

Bibliografías.

Dunn, S. Watson. *Publicidad. Su papel en la mercadotecnia moderna.* Ed. UTEHA 1988. 691 pp.

Enciclopedia **McGRAW-HILL** de Ciencia y Tecnología. 2^{da} Edición México, 1992. Tomo IV

Eyssautier de la Mora, Maurice. *Elementos básicos de Mercadotecnia.* Ed. Trillas. México, 1991 295 pp.

García, Raúl. *La magia del dibujo animado.* Ediciones de Ponent. México, 2000

González, Jorge. *Televisión y Comunicación.* Un enfoque Teórico Práctico. Ed. Pearson México, 1994.

Halas, John y Manvell, Roger. *La técnica de los dibujos animados.* Ed. Omega. Madrid, 1980. 371 pp.

Homs, Ricardo. *Creadores de imagen mexicana.* Ed. Planeta. México, 1992. 157 pp.

Kerlow, Isaac Victor. *The art of 3-D computer animation and imaging.* Ed. Van Nostrand Reinhold. New York, 1996. 412 pp.

Kerin, Roger A. *Marketing.* Ed. McGrawHill. México, 2003. 858 pp.

Kotler, Philip. *Marketing.* Ed. Pearson Educación de México. Adaptada a Latinoamérica. México 2001. 768 pp.

Kotler, Philip. *Social marketing. Improving the quality of life.* Ed. Sage Publications, Inc. EE.UU, 2002. 454 pp.

Lord, Peter & Sibley, Brian. *Craking animation.* Ed. Thames and Hudson. London, 1999. 192 pp.

O'Guinn, Thomas. *Publicidad.* Ed. Internacional Thomson Editores S.A de C.V México, 1999. 623 pp.

Sallenave, Jean-Paul. *Marketing. De la idea a la acción.* Ed. Trillas, 2^a Edición. México, 1999. 530 pp.

Stanton, William. Etzel, Michael. Walter, Bruce. *Fundamentos de marketing.* Ed. McGraw-Hill Interamericana editors, S.A de C.V México, 2005. 852pp.

Tapia, Alejandro. *De la retórica a la imagen.* Ed. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 1991 78 pp.

Taylor, Richard. *Enciclopedia de técnicas de animación*. Ed. Acanto, S.A. Barcelona, 2000. 176 pp.

Tietjens. *Así se hacen películas de dibujos*. Ed. Parranom. Barcelona, 1977. 112 pp.

Victoroff, David. *La publicidad y la imagen*. Colección punto y línea. Ed. Gustavo Gill, S.A. Barcelona, 1980. 137 pp.

White, Tony. *The animator's workbook*. Ed. Watson–Guptill Publications. New York, 1986. 160 pp.

Curso de animación “**Stop Motion**” impartido por: Golem producciones. Asesor Ricardo Martínez. México, D.F. 2003

Páginas de Internet.

AMAP Asociación Mexicana de Agencias de Publicidad. 2006
<http://amap.com.mx>

Blender. 2006-2007
<http://blender.org>
http://wiki.blender.org/index.php/Main_Page.es

Canal100. Revista Virtual. Enero, 2006
<http://www.canal100.com.mx>

Dibunet.com El portal de los animadores. Noviembre, 2003
<http://www.dibunet.com>

El Portal del 3D y la Animación. Septiembre, 2004
<http://www.3danimacion.com>

Global Movie Services. Abril, 2007
<http://www.gmsvideo.com>

Golem Producciones. Octubre, 2003
<http://www.golemproducciones.com>

Más de Cien años de Cine Mexicano. Agosto, 2004
<http://cinemexicano.mty.itesm.mx/front.html>

Michael Comet. Febrero, 2005
<http://www.comet-cartoons.com>

Monografías.com. 2007
<http://www.monografias.com/>

OI Osteogénesis Imperfecta. 2007
<http://www.osteogenesis.info>

Salud y discapacidad. Disc@pnet. 2007
<http://salud.discapnet.es>

Wikipedia. La enciclopedia libre. 2005
<http://es.wikipedia.org/wiki/>

DVD's.

“Animatrix” 2003 Características especiales e imágenes.

“Buscando a Nemo” 2003 Características especiales e imágenes.

“El expreso Polar” 2004 Características especiales e imágenes.

“El extraño mundo de Jack” 1993 Características especiales e imágenes.

“El cadáver de la Novia” 2005 Características especiales e imágenes.

“Final Fantasy: advent children” 2006 Imágenes.

“Los increíbles” 2004 Entrevista, características especiales e imágenes.

“Monsters, Inc.” 2002 Imágenes.

“Pollitos en fuga” 2000 Entrevista, características especiales e imágenes.

“Shrek” 2001 Imágenes.

“Shrek 2” 2004 Características especiales e imágenes.

“Tarzan” 1999 Características especiales e imágenes.

Presupuestos.

Despacho de Animación y Edición de Video. Datos reservados. Mayo, 2007.

SIGNAL Video Film & Televisión World México. Ing. José María Noriega C.A.S
Mayo, 2007.

Submarino Rojo. Lic. Osbaldo Contreras. Mayo, 2007.

Referencias Bibliográficas

Capítulo 1. ANIMACIÓN

- 1 **White, Tony.** *The animator's workbook*. Ed. Watson—Guptill Publications. New York, 1986. 160pp. p.9
- 2 **Halas, John y Manvell, Roger.** *La técnica de los dibujos animados*. Ed. Omega. Madrid, 1980 371pp. p.27
- 3 *Ibidem.* p.26
- 4 **Taylor, Richard.** *Enciclopedia de técnicas de animación*. Ed. Acanto, S.A. Barcelona, 2000 176pp. p.7
- 5 **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York, 1996. 412pp. p.9
- 6 **Tietjens.** *Así se hacen películas de dibujos*. Ed. Parranom. Barcelona, 1977. 112 pp. p.11
- 7 *Ibidem.* p. 22, 26
- 8 Información obtenida de:
 - Curso de animación “**Stop Motion**” impartido por: Golem Producciones. Asesor Ricardo Martínez, 2003
 - **Halas, John y Manvell, Roger.** Op. Cit.
- 9 **Halas, John.** Op. Cit. p.9
- 10 **Enciclopedia McGRAW-HILL de Ciencia y Tecnología.** 2^{da} Edición México, 1992. Tomo IV
- 11 **Halas, John.** Op. Cit p.58, 62-64
- 12 **Tietjens.** Op. Cit. p.19
- 13 Curso de animación “**Stop Motion**” Op. Cit.
- 14 *Ibidem.*
- 15 **Martínez, Carlos.** *Tutorial de Animación de Dibunet*. Publicado en Internet: **Dibunet.com. El portal de los animadores.** <http://www.dibunet.com/tutorial.php> 2003
- 16 Información de cuadro obtenida de:
 - **Tietjens.** Op. Cit. p.11-18
 - **Lord, Peter & Sibley, Brian.** *Craking animation*. Ed. Thames and Hudson. London, 1999. 192pp. p.16-28
- 17 Información obtenida de los siguientes autores:
 - **Halas, John.** Op. Cit. p.13-18 28-30
 - **Kerlow, Isaac.Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging*. p.15-21
- 18 **Kerlow, Isaac Victor.** *Los 12 principios de Isaac Kerlow*. Artículo publicado: **El Portal del 3D y la Animación.** <http://www.3danimacion.com> Septiembre, 2004
- 19 **Comet, Michael B.** *Animación de personajes: Principios y Práctica*. Artículo: **Michael Comet** <http://www.comet-cartoons.com/toons/anim.html> 2005
- 20 Datos obtenidos de los siguientes autores:
 - **White, Tony.** *The animator's workbook*.
 - **Kerlow, Isaac Victor.** *Los 12 principios de Isaac Kerlow*
 - **Comet, Michael B.** *Animación de personajes: Principios y Práctica*
 - **Cantor, Jeremy y Cope, Ken.** *Los 12 comienzos*. Publicado en Internet: **Michael Comet** <http://www.comet-cartoons.com/toons/anim.html> 2005
 - **Martínez, Carlos.** *Tutorial de Animación de Dibunet*.
- 21 **White, Tony.** Op. Cit. p. 10
- 22 *Ibidem.* p. 12
- 23 Proceso de producción sugerido por:
 - **White, Tony.** *The animator's workbook*. Op. Cit. Technical Information. p.88-102

- **Halas, John y Manvell, Roger.** *La técnica de los dibujos animados.* Op. Cit. Capítulos: 18 Preparación. p.163-183 y 19 El proceso de producción. p.184-215
 - Curso de animación “**Stop Motion**”
 - **Taylor, Richard.** *Enciclopedia de técnicas de animación.*
 - **García, Raúl.** *La magia del dibujo animado* Ediciones de Ponent. México, 2000 p.66-71
- 24 **Halas, John.** Op. Cit.
- 25 **Ray Harryhausen.** Entrevista en: <http://www.3danimacion.com>
- 26 Cuadro basado en:
- **Halas, John.** Op. Cit.
 - **Tietjens.** Op. Cit.
 - Curso de animación “**Stop Motion**”
 - **Lord, Peter.** Op. Cit.
- 27 **Taylor, Richard.** Op. Cit. p.66
- 28 **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.* p.12
- 29 **René Castillo.** En entrevista con Golem Producciones.
<http://www.golemproducciones.com/prod/> 2003
- 30 **Nick Park** “*Aardman Animation*”. Entrevista en DVD “**Pollitos en fuga**” 2000
- 31 **René Castillo.** Op. Cit.
- 32 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.76
- 33 **Ray Harryhausen.** Op. Cit.
- 34 Información de cuadros obtenida de :
- **Peter Lord.** *Craking animation.*
 - Página de Internet : <http://www.cinemexicanocontemporaneo.org> 2005
- 35 Proceso de producción sugerido por:
- Curso de animación “**Stop Motion**”
 - **Taylor, Richard.** Op. Cit. Capítulo. Animación con modelos. P.76
 - **Lord, Peter.** Op. Cit. Capítulo 6. Making film. p.154
- 36 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.88
- 37 Curso de animación “**Stop Motion**”
- 38 **Nick Park.** Op. Cit
- 39 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.81
- 40 *Ibidem* p.78
- 41 Información obtenida de:
- **Taylor, Richard.** Op. Cit. Capítulo. Animación con modelos. P.76
 - **Nick Park.** Op. Cit. Entrevista.
 - Curso de animación. “**Stop Motion**”
- 42 **Nick Park.** Op. Cit.
- 43 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.82
- 44 **Nick Park.** Op. Cit.
- 45 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.78
- 46 *Ibidem.* p. 90
- 47 *Ibidem.* p.78
- 48 *Ibidem.* p.90
- 49 **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.*
Op. Cit. p.3
- 50 **Bud Luckey.** Entrevista en DVD “*Los increíbles*” 2004
- 51 Enciclopedia **Wikipedia** 2005
- 52 **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.*
Op. Cit p.201
- 53 Información de resumen y cuadros obtenido de:
- **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.*
Capítulo 1

- Los siguientes DVD's:
 - **Monsters, Inc.** 2002
 - **Animatrix.** 2003
 - **Buscando a Nemo** 2003
 - **Shrek 2.** 2004
- 54 **Brad Bird.** Entrevista en DVD “**Buscando a Nemo**” 2003
- 55 **Kerlow, Isaac Victor.** *Los 12 principios de Isaac Kerlow.* Op. Cit
- 56 División obtenida de:
 - **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.*
 - Enciclopedia **Wikipedia** 2005
- 57 **Taylor, Richard.** Op. cit. p.71-74
- 58 **Kerlow, Isaac Victor.** *The art of 3-D computer animation and imaging.* p.237
- 59 Ibidem. p.207
- 60 Ibidem. p.208
- 61 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.70
- 62 DVD “**Buscando a Nemo**” 2003
- 63 DVD “**Shrek 2**” 2004
- 64 **Taylor Richard.** Op. Cit. p.74
- 65 Ibidem. Capítulo: Temas. p.104

- 66 **Sallenave, Jean-Paul.** *Marketing. De la idea a la acción.* Ed. Trillas, 2ª Edición. México, 1999. 530pp. p.46
- 67 **Kotler, Philip.** *Marketing.* Ed. Pearson Educación de México, 8ª Edición adaptada a Latinoamérica. México 2001. 768pp. p.3
- 68 **Dunn, S.Watson.** *Publicidad. Su papel en la mercadotecnia moderna.* Ed. UTEHA 1988. 691pp. p.9
- 69 **O’Guinn, Thomas.** *Publicidad.* Ed. Internacional Thomson Editores S.A de C.V México, 1999. 623pp p.9
- 70 **Kerin, Roger A.** *Marketing.* Ed. McGrawHill. México, 2003 858pp. p.10
- 71 **Kotler, Philip.** *Social marketing. Improving the quality of life.* Ed. Sage Publications, Inc. EE.UU, 2002 454p. p.5
- 72 **Stanton, William. Etzel, Michael. Walter, Bruce.** *Fundamentos de marketing.* Ed. McGraw-Hill Interamericana editors, S.A de C.V México, 2005 852p. p.352
- 73 **Kerin, Roger A.** Op. Cit. p.11
- 74 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.17
- 75 **Kerin, Roger A.** Op. Cit. p.141-142
- 76 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.18
- 77 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.17
- 78 **Kerin, Roger A.** Op. Cit. “Proceso de decisión de compra” p.141-147
- 79 **Kotler, Phillip.** *Marketing.* Op. Cit. p.9
- 80 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.161
- 81 **Kerin, Roger A.** Op. Cit. p.786
- 82 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.39
- 83 Información de cuadro obtenida de>
 - **Eyssautier de la Mora, Maurice.** *Elementos básicos de Mercadotecnia.* Ed. Trillas. México, 1991 295pp. p.247
- 84 **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.39
- 85 Ibidem. p.40
- 86 **Kerin, Roger A.** Op. Cit. p.786
- 87 División hecha con base en los siguientes autores:
 - **Klepner’s Otto.** Op. Cit. p. 76
 - **Sallenave, Jean-Paul.** Op. Cit. p.171-176

- 88 Información de Producto, Precio, Distribución y Comunicación obtenida de:
- **Kleppner's Otto.** *Publicidad.* Op. Cit. p. 540
 - **Kotler, Philip.** *Marketing.* Op. Cit. p.13-27
 - **Sallenave, Jean-Paul.** *Marketing. De la idea a la acción.* Capítulo 5. Los Productos y la competencia. p.186 Capítulo 8. La comunicación en marketing. p.303-317
 - **Kerin, Roger A.** *Marketing.* Op. Cit. p.540
 - **Kotler, Philip.** *Social marketing. Improving the quality of life.* Op. Cit. p.12 Ed. Sage Publications, Inc. EE.UU, 2002 454pp. p.251
 - **Kleppner's, Otto.** *Publicidad.* Op.Cit. p.46-54
 - **Stanton, William. Etzel, Michael. Walter, Bruce.** *Fundamentos de marketing.* Op. Cit. Capítulo Once Marketing de servicios. p.335-354
- 89 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.7
- 90 **Kleppner's, Otto.** Op. Cit. p.405
- 91 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.7
- 92 **Dunn, Watson.** Op. Cit. p.68
- 93 **Homs, Ricardo.** *Creadores de imagen mexicana.* Ed. Planeta. México, 1992. 157 pp. p.70
- 94 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.22
- 95 **Kleppner's, Otto.** Op. Cit. p.405
- 96 **Homs, Ricardo.** Op. Cit. p.70
- 97 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.80-87
- 98 **Eyssautier de la Mora, Maurice.** Op. Cit. p.246
- 99 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.185
- 100 **Eyssautier de la Mora, Maurice.** Op. Cit. p.247
- 101 **O'Guinn, Thomas.** Op. Cit. p.186
- 102 Información obtenida de los siguientes autores:
- **Kotler, Philip.** *Marketing.* Op. Cit. p.450-463
 - **Kleppner's, Otto.** *Publicidad.* Op.Cit. Capítulo 22. La Campaña completa. p.559
 - **Victoroff, David.** *La publicidad y la imagen.* Colección punto y línea. Ed. Gustavo Gill, S.A. Barcelona, 1980. 137 pp p.127
 - **Sallenave, Jean-Paul.** *Marketing. De la idea a la acción.* Op. Cit. Capítulo 8. La comunicación en marketing. p.319-340
 - **Homs, Ricardo.** *Creadores de imagen mexicana.* Op. Cit. p.109-120
 - **Eyssautier de la Mora, Maurice.** *Elementos básicos de Mercadotecnia.* Op. Cit. Capítulo 11. El anuncio publicitario. p.245
 - **Tapia, Alejandro.** *De la retórica a la imagen.* Ed. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 1991. 78 pp. p.41
- 103 Entrevista publicada en la revista digital Canal100. Pagina:
<http://www.canal100.com.mx/telemundo/entrevistas> 2006
- 104 **AMAP Asociación Mexicana de Agencias de Publicidad.**
Pagina: <http://amap.com.mx> 2006
- 105 Pagina de Internet: AMAP Artículo: *Proyecto de Norma Mexicana de Calidad para Agencias Publicitarias.* PROY-NMX-R-051-SCFI-2006
<http://amap.com.mx/regimenlegal.php> 2006
- 106 Entrevista **Raúl Olvera.**
<http://www.canal100.com.mx/telemundo/entrevistas/>
- 107 Diccionario **Larousse** p.594
- 108 **Kleppner's Otto.** Op. Cit. p.169
- 109 Pagina de Internet:
<http://www.canal100.com.mx/telemundo/animacionpostproduccion/> 2006

- 110 Información obtenida de:
- DVD “**El cadáver de la Novia**”, 2005
 - Revista “**Cinemanía**” Año diez #109, Octubre, 2005
 - Página de Internet:
El Portal del 3D y la Animación. <http://www.3danimacion.com>
- 111 **SIGNAL Video Film & Televisión World México**.
 Ing. José María Noriega C.A.S Mayo, 2007
- 112 Despacho de **Animación y Edición de Video**. Datos reservados. Mayo, 2007
- 113 **Submarino Rojo**. Lic. Osbaldo Contreras. Mayo, 2007
- 114 Información obtenida de:
- **Halas, John**. Op. Cit.
 - **García, Raúl**. Op. Cit. p.81-85
 - Curso de animación “**Stop Motion**” Golem producciones. 2003
- 115 Información obtenida de:
- **González, Jorge**. “*Televisión y Comunicación. Un enfoque Teórico Práctico*”
 Ed. Pearson México, 1994, pp. 119- 146
 - **Global Movie Services**. Abril, 2007
<http://www.gmsvideo.com>
- 116 Información obtenida de:
- **Monografias.com**. <http://www.monografias.com/osteogenesis-imperfecta.shtml> 2007
 - **OI Osteogénesis Imperfecta**. <http://www.osteogenesis.info/> 2007
 - **Salud y discapacidad. Disc@pnet**. <http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Enfermedades/> 2007

Anexo.