

# Capítulo II.

## Análisis y características de la animación



## 2.1. La Animación

La animación es una secuencia lineal de imágenes, ya sean dibujos, imágenes, fotos reales, o imágenes por computadora, la gran parte de las veces incluye audio, voces o música de fondo (soundtrack) con la finalidad de dar un mensaje<sup>39</sup>. Hay varias partes dentro de la animación y necesita de un proceso. El proceso inicia con una idea, luego se ve la manera de representar esa idea y se ve con qué elementos se quiere llevar a cabo. Luego sigue la planeación: el story board, que es una manera de plasmar la idea en papel de una manera burda o comprensiva. Después siguen los guiones, que es lo que va a suceder durante el tiempo lineal de la animación, tanto en el campo visual como en el campo sonoro. Después grabación o filmación tanto de imágenes como del audio. Y finalmente para concluir el proceso viene la edición, que es juntar tanto las imágenes como el audio, de la manera que se había planeado, para que finalmente quede la animación deseada<sup>40</sup>. Dentro de cada paso del proceso hay varias complicaciones y otros factores que influyen, tanto manuales como técnicos dependiendo la animación que se quiere realizar.

La animación es algo que ha venido mejorando su calidad a la par con la tecnología tanto en el campo de la televisión y resoluciones de pantalla, como en el campo de las computadoras y de los softwares que se han desarrollado para realizarlas. En un principio, se comenzó por hacer animaciones en blanco y negro, ya que la televisión tenía estas características y solían hacerlas imagen por imagen y dibujo por dibujo manualmente. Se empezaron a hacer caricaturas con este modo de trabajar a mediados del siglo

---

<sup>39</sup> Adrián Barona Coghlan: apuntes de clase de la asignatura de Animación (Imagen en Movimiento) con el Mtro. Skip Bataglia, UDLA-P, 9° semestre, 2002.

<sup>40</sup> Adrián Barona Coghlan: apuntes de clase de la asignatura de Narrativa Audiovisual con la Mtra. Mary López, UDLA-P, 8° semestre, 2001.



XX, pocos años después de la invención de la Televisión. Después, con la llegada del cine y con la invención de la televisión de colores y la transmisión de películas a color, el ámbito de la animación, no se quedó atrás. Y surgió la técnica de animación usando acetatos pintados con acrílicos, sobre fondos antes realizados, para una mejor realización. Esta técnica fue usada por primera vez por Walt Disney en la película de Blanca Nieves en 1937<sup>41</sup>. Esta técnica fue usada por mucho tiempo y para hacer todo tipo de animaciones, tanto películas como caricaturas en todos los géneros y en la gran mayoría de los países en el mundo. Actualmente, gracias al avance de la tecnología se han podido hacer animaciones por computadora en 2D y en 3D que antes era prácticamente imposible con los recursos que se tenían. La calidad de la animación ha mejorado mucho debido a las herramientas y medios que se han desarrollado actualmente. Es por eso que vemos, actualmente, películas en 3D por computadora, que fue un gran paso en el ámbito de la animación.

Antes, ya se usaban muchos medios tanto electrónicos como tecnológicos, para hacer efectos especiales en películas y en programas de televisión, pero se aprovechó toda esta tecnología, para mejorar la realización tanto en animaciones como en videojuegos. A finales del siglo XX, la tecnología ya era muy avanzada y las computadoras y los softwares muy útiles, especialmente en el ámbito de los videojuegos y de las animaciones. En ese tiempo empezó a entrar en el medio, el mundo de la 3era Dimensión por computadora y todo lo relacionado con realidad virtual. Esto se empezó a notar más en videojuegos, como Nintendo, Play Station, y actualmente X-Box y juegos de computadoras. En 1996 la empresa Pixar, que se unió con Walt Disney sacó la primera película 100% animación en 3D por computadora y se llamó: Toy Story. A partir de ahí han surgido otras empresas que se han dedicado a sacar



---

<sup>41</sup> vid. Web site: [www.disney.go.com/Studio Operations/Welcome/history.html](http://www.disney.go.com/Studio%20Operations/Welcome/history.html)

películas en 3D y Pixar ya siguió por ese camino. Ahora, la animación ha tomado un nuevo rumbo, aunque las técnicas, antes usadas, siguen siendo útiles, gracias a la tecnología se ha podido llegar a hacer animaciones impresionantes, con una simulación de la realidad increíble.

## 2.2. Características de la animación<sup>42</sup>

La animación tiene varias características, éstas se determinan debido a la idea y la realización y el tipo de animación que se quiere hacer. Dentro de las animaciones hay que tomar en cuenta, como característica externa, la calidad de las mismas, hay que definir cuántas imágenes por segundo se quieren. Con respecto a las características internas de la animación se deben tomar en cuenta: la aceleración y desaceleración, el tiempo y movimiento, la acción y reacción, la anticipación y la secuencia misma.

Hay que tomar en cuenta que una animación está hecha a base de una secuencia de dibujos, que pueden ser cientos, miles e incluso hasta millones dependiendo del tiempo de la calidad que se deseen. Al ser transmitida la animación y pasar en secuencia las imágenes, lo que nosotros vemos es una imagen tras otra, pero al ser pasada con una velocidad adecuada, el ojo ve la secuencia de la animación y la mente y la imaginación componen la secuencia, es por eso que al ver una animación vemos realmente una secuencia, pero realmente estamos viendo una imagen tras otra. A esto le sumas voces, música y audio y se logra una verdadera animación.

Para saber cuántas imágenes hay que poner para que la mente junte una imagen con la siguiente y tenga una secuencia hay que ver cuántas imágenes percibe el ojo,

---

<sup>42</sup> Adrián Barona Coghlan: apuntes de clase de la asignatura de Animación (Imagen en Movimiento) con el Mtro. Skip Battaglia, UDLA-P, 9° semestre, 2002.



sin ser demasiadas, ni muy pocas. Tiene que ser el número óptimo, ya que entre más imágenes por segundo, es mejor la animación, pero no pueden ser demasiadas, ya que el ojo no percibiría todas y no percibiría la secuencia del video. Para tener un parámetro, vemos que Walt Disney en sus películas usa 30 imágenes por segundo. Esto significa que por cada segundo ellos hacen 30 dibujos o imágenes para lograr una secuencia de movimientos y de animación óptima. Si se multiplica los 30 dibujos por segundo y vemos que las películas duran más de una hora, vemos que son millones de dibujos. El ojo humano es capaz de ver y captar las treinta imágenes y transformarlas en una secuencia. Si son menos de 30 imágenes por segundo, la animación se puede ver cortada y el movimiento un poco natural, dependiendo lo que se quiere conseguir. Las animaciones de algunas caricaturas japonesas, llegan a tener hasta un mínimo de 10 imágenes por segundo. Que no se ve tan mal, pero ya se empieza a ver un poco cortado y no es una óptima animación.

La calidad de la animación y de cada una de las imágenes, depende en gran parte de la técnica, pero principalmente de la persona que realiza las imágenes. Aquí entra mucho en juego la creatividad y la habilidad de hacer imágenes juntando técnicas, y utilizando todas las herramientas de dibujo: punto, línea, perspectiva, color, etc. Esto depende directamente de la idea y de la animación que se quiere realizar.

Con respecto a las características internas de la animación lo primero hay que tener en cuenta es: la aceleración y la desaceleración. Esto es muy importante dentro de la animación, ya que de esto depende el realismo que se le dará a la secuencia. Hay que tomar en cuenta que la animación es la exageración de las cosas reales. Ni el movimiento real, ni el animado nunca es lineal, sino que empieza poco a poco la aceleración, luego aumenta y antes de terminar se detiene. Esto se llama "Ease In" esto es aceleración para empezar el movimiento y "Ease



Out", desaceleración para terminar el movimiento. De esto depende en gran parte que la animación sea real. Todos los elementos que se muevan dentro de la animación deben de tener en cuenta estos dos aspectos.

Acerca del Movimiento y del Tiempo, vemos que el movimiento es muy importante dentro de la animación. En todas las animaciones hay movimiento, pero hay que saber darle el tiempo al movimiento de cada cosa o personaje que queremos mover. No es el mismo tiempo o las mismas imágenes para hacer una animación de una persona que esté caminando a una que esté corriendo. Esto dependerá de la acción que hace cada personaje dentro de la animación. Hay que darle el tiempo suficiente a cada acción de cada personaje y para lograr este efecto de movimiento reflejado en una animación es bien importante la realización de los dibujos o imágenes secuenciados unos de otros para dar la impresión de movimientos rápidos o lentos, dependiendo la acción deseada. Hay acciones que toman segundos y otras, décimas de segundos, esto se logrará dependiendo la secuencia de cada movimiento. Por ejemplo si se quiere hacer a una persona corriendo muy rápido, la secuencia de imágenes debe ser muy salteada. Es decir, se hace el dibujo o la imagen de una persona con las piernas estiradas a punto de tocar el suelo, pues la siguiente imagen deberá ser la misma persona ya flexionando las rodillas para dar otro paso. No es lo mismo en cambio cuando una persona camina, porque la secuencia de dibujos es más corta, es decir, son más dibujos por cada paso que se da.

Con respecto de la Acción y Reacción, vemos que es muy importante, también, dentro de la animación. Tanto en lo real, como en la animación, pero de una manera exagerada, todas las acciones tienen reacciones. Pues esto se tiene que tomar en cuenta en la animación. Imaginemos una pelota cayendo. Mientras cae, la pelota se ovala un poco debido a la aceleración con la que cae. Al momento de tocar el suelo, la pelota se contrae y el suelo se flexiona un poco. Esto dependerá en gran parte del material que



esté echo, dentro de la animación, la pelota y el piso. Luego, al saltar de nuevo, la pelota se vuelve a estirar y así sucesivamente dentro de la desaceleración. Es decir, cuando uno o dos cuerpos sufren de una causa externa en cualquier aspecto, estos producen cambios físicos, aunque sea sólo por unos instantes, pero esto se debe exagerar dentro de la animación.

La anticipación es importante para expresar al espectador que algo está a punto de pasar. Es decir, antes de que un personaje de un salto, flexiona las rodillas para tomar impulso y justo antes de saltar se toma un momento, luego realiza la acción. O antes de que un personaje de un golpe a otro, toma impulso echando el brazo para atrás para tomar más impulso y más fuerza. La anticipación debe estar presente en cada acción de la animación, de cada personaje o cualquier cosa que se mueva.

Las cuatro características: aceleración, movimiento, acción y reacción están muy relacionadas entre sí. Esto es lo que le da el sentido a la animación, que las cosas y los personajes se muevan y hagan acciones dentro de un escenario, con el fin de dar un mensaje al espectador. Esto es a lo que se refiere con la secuencia misma de la animación.

### 2.3. La animación en 3D por computadora<sup>43</sup>

La animación por computadora en 3D solamente difiere de las otras animaciones específicamente en la realización. Para hacer una animación en 3D es necesario pasar por todo el proceso para hacer una animación y tomar en cuenta sus características, tanto internas como externas. Hay que tener una idea, planeación, story board, guiones, grabación y edición. En donde varía la animación en 3D, es en la realización y en la técnica se usa para llevarla a cabo. Otras animaciones pueden estar hechas en dibujos



---

<sup>43</sup> vid Kit Laybourne , "The Animation Book" 234-249

en blanco y negro o en color, en acetatos o en 2D por computadora. Pero el proceso para hacerla en 3D es simplemente distinto de las demás. Para saber qué técnica utilizar se debe tener claro qué tipo de animación se quiere hacer.

Para hacer la animación en 3D por computadora se requiere un proceso. Primero, después de que se tienen todos los pasos anteriores de la animación, hay que modelar los personajes y las cosas que van a aparecer en la animación, luego hay que aplicarle textura a cada uno de los elementos. Después hay que darle la iluminación adecuada a los ambientes. Después hay que hacer el movimiento deseado para cada uno de los elementos. Finalmente se renderiza imagen por imagen y luego se edita para sacar la animación final.

Primero hay que modelar<sup>44</sup> a los personajes y cada uno de las cosas y elementos que se necesitan en los ambientes para esto hay que tomar en cuenta las características del software con el que se va a trabajar. Generalmente se parte de figuras geométricas básicas y propiedades de las mismas para ir creando las cosas necesarias. Para los personajes que se van a mover, es necesario tomar en cuenta las articulaciones para hacer el movimiento adecuado. Para los demás elementos se necesita tener una idea de animación y basarse en ella para el modelado. Depende de esto si se quieren las cosas más orgánicas o cuadradas, etc.

Una vez que ya se tienen todos los elementos que se van a utilizar modelados. Hay que aplicarle texturas<sup>45</sup> a todas las cosas. Tomando en cuenta el color, la textura, el brillo, la transparencia, el reflejo, la profundidad de la texturas, etc. Y se le aplican a cada uno de los elementos. De manera que cada cosa tenga su textura propia. Esto es muy importante para lograr que el pasto parezca pasto; los



---

<sup>44</sup> *Ibíd*em pp. 236- 237

<sup>45</sup> *Ibíd*em pp. 237- 238

objetos metálicos, metálicos con sus propiedades; la piel, piel y el plástico con sus características y colores propios, etc. Todo esto va a estar gobernado desde el punto de vista de animación y concepto que se quiera hacer.

Una vez teniendo ya los modelos con sus texturas, sigue la iluminación. Para esto es necesario tener claro el ambiente que se quiere para el tipo de animación deseada. La iluminación es muy importante por que es la que le da profundidad y sombras a las cosas. Hay que tener claro con qué color se quiere iluminar y cuántos y qué tipos de focos o fuentes de iluminación se quieren usar. No es lo mismo un foco dirigido a o foco redondo o la iluminación del sol o de la luna, etc. Hay que saber iluminar las cosas, y quizá resaltar con la misma luz las cosas o acciones más importantes dentro de la animación.

Ya que se tienen los modelos y los ambientes con texturas e iluminados, sigue lo que es la animación<sup>46</sup> en sí. Es decir, mover los elementos, los personajes, darle vida a las cosas. Es donde se hace que camine un personaje o que se mueva algo. Aquí hay que tener muy en cuenta las características internas de la animación. Aquí se cambian expresiones de las caras y de los personajes y se sigue la secuencia, antes planeada del story board y del guión.

Finalmente, una vez hecha ya la animación y el movimiento de cada uno de los personajes deseados, que puede durar desde segundos hasta horas, dependiendo de la animación que se hizo, viene la parte del renderizado. Render<sup>47</sup> se refiere a hacer imagen por imagen de la animación. Esto es debido a que mientras se va haciendo el movimiento de los personajes, se va quedando sólo en el programa. Pero una vez que se quiere hacer la animación y la secuencia, ya sea imagen por imagen o la animación como película, la computadora tiene que hacer el proceso de render. Es decir, la computadora va haciendo imagen por imagen



---

<sup>46</sup> *Ibíd*em pp. 240- 241

<sup>47</sup> *Ibíd*em pp. 241- 242

de la secuencia, de una manera análoga a como se hacía anteriormente la animación, sólo que ya es un proceso computacional. Para hacer un buen render es necesario especificar las características deseadas. La animación final depende en gran parte de este paso. Aquí se le indica a la computadora cuántas imágenes por segundo se quieren, qué tanta calidad de imagen, de textura, de iluminación, etc. es decir, se refiere a las características externas de la animación. La duración de este proceso depende en gran parte de la calidad y las imágenes que se quieran y de las texturas e iluminación que entran dentro de las imágenes. También cuenta la computadora con la que se va a renderear y sus características en memoria RAM, etc. e del programa que se usó para hacer la animación, entre otras cosas. Un proceso de render de 10 segundos puede tardar incluso horas. Finalmente los archivos se editan y se hace la animación final.

Para la edición es necesario tener todos los archivos o imágenes renderizadas y luego unirlas según el orden lógico inicial de la planeación. Aquí es el momento en donde se unen las imágenes con el audio, ya sea música, voces, etc. Una vez ya teniendo todo esto, se produce una animación final que se puede pasar a un video o aún dvd<sup>48</sup>, o a lo que se quiera.

---

<sup>48</sup> Ibídem p. 396

