

# Los 12 principios de la Animación 3D y 2D | +PDF Y CURSO GRATIS

 notodoanimacion.es/los-12-principios-de-la-animacion-disney-libro

Jonatan

September 15, 2024

Los **12 principios de la animación** son una lista de normas recogida en el libro **The Illusion of Life**, escrito en 1981 por **Frank Thomas y Ollie Johnston**. Dos pioneros de la animación en **Disney** en los años 30-50. Una serie de principios que tenemos que tener en cuenta siempre que queramos realizar cualquier tipo de animación.

Os traemos una versión actualizada y con nuevos ejemplos animados de **los doce principios de la Animación de Disney, en Español**, válidos para todas las disciplinas y técnicas de animación. Ya sea **Animación 2D ó 3D, Tradicional o Digital**.

Si quieres estudiar un buen [Master de Animación 3D ONLINE](#) ENTRA AQUÍ Y SOLICITA TU BECA



**IMPORTANTE:** Os he dejado al final de este artículo:

**Los 12 principios de la animación con ejemplos** con una versión en **PDF listo para descargar**, los mejores **programas de animación** y un enlace para comprar los **libros originales**,

Ah! Y un **Curso de Animación totalmente GRATIS**.

Si estás **estudiando animación 3d o 2d**, habrás encontrado en Internet miles de artículos que hablan sobre la **leyes de la animación**. La mayoría son un copia-pegar de otro artículo, en algunos varía el orden, en otros incluso el número, y **expresan erróneamente el verdadero origen de estos conceptos** convirtiéndolos además, en reglas inamovibles.

Y aunque es lo primero que se estudia en cualquier [curso de animación 3D](#), en pocas ocasiones se estudian **sus fundamentos**, sus orígenes. Creo que para poder entenderlas y aplicarlas de forma correcta, primero debemos comprender lo que verdaderamente son.

Para esta guía me basaré en las ideas originales recogidas en el **Libro The Illusion of Life**. Además haré una revisión extrapolable al uso de estas técnicas en [Animación Stop Motion](#) ó Animación 3d (con ayuda del gran **Isaac Kerlow**). Usaremos ejemplos animados (GIFs) extraídos del famoso video creado por el animador Cento Lodigiani.



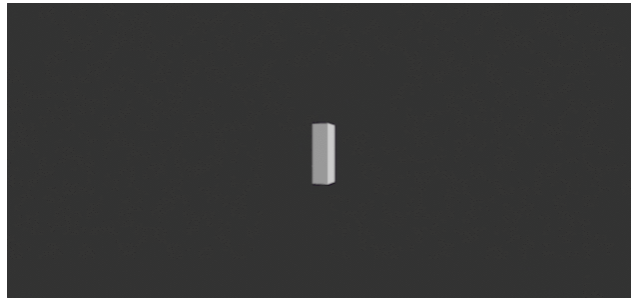
Creo que con toda esta documentación y mi experiencia como animador (que no es poca), puedo hacer la más sencilla y fidedigna guía en Español de las que circulan por la red. Voy a intentar destilar **la mayor lección de la historia de la animación, la base tradicional de animación con ejemplos actualizados y explicados paso a paso.**

Bienvenidos animadores, a mi versión actualizada de **los 12 principios de la Animación.**

1. **Estirar y Encoger**
2. **Anticipación**
3. **Puesta en Escena**
4. **Acción Directa y Pose**
5. **Overlapping**
6. **Easy In & Out**
7. **Arcos**
8. **Acción Secundaria**
9. **Timing**
10. **Exageración**
11. **Solidez**
12. **Appeal**

## **01 – Estirar y Encoger (Squash and Strech)**

---



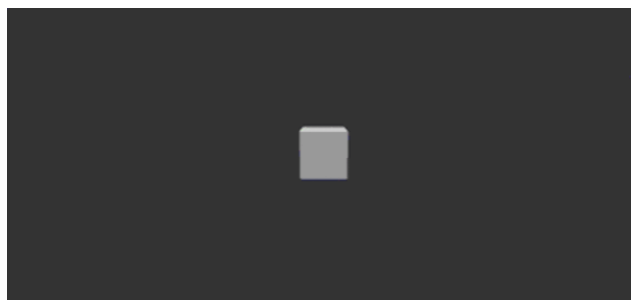
El primero de los **fundamentos de la animación. Estirar y encoger** consiste en deformar un objeto, cuerpo o una pose, para lograr aumentar la sensación de movimiento o crear un efecto más cómico o dramático. Pongamos el clásico ejemplo de una pelota botando. Ésta se aplasta al tocar el suelo (cuando frena) y se estira en el aire (cuando coge velocidad).

Sin embargo **esta base también puede aplicarse en un personaje que coge impulso para saltar**. Si lo pensáis bien, no tiene por qué existir una deformación. Basta con comprimirla contra el suelo flexionando todo su cuerpo para luego, durante el salto, estirar todas sus extremidades en la misma dirección. Fácil, ¿no?

Esto, en **animación 3D** puede aplicarse a la piel, músculos, huesos, articulaciones,... También se puede aplicar utilizando simulaciones dinámicas de la ropa, el pelo y otros elementos que intervienen en la animación de **acciones secundarias**. Recordad que en función del [tipo de animación](#) que queráis crear (realista, cartoon o snappy), debéis usar este principio con mayor o menor intensidad.

## 02 – Anticipación (Anticipation)

---

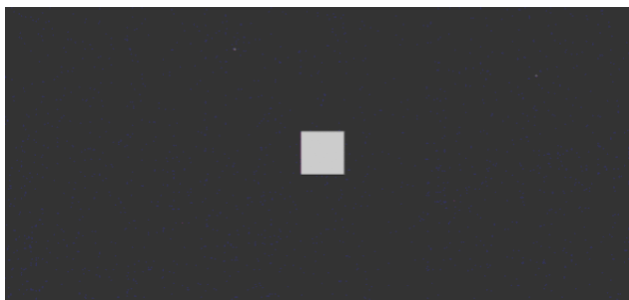


El **principio de la anticipación** sirve para guiar la mirada del público al lugar donde está a punto de ocurrir una acción. Y por lo general suele realizarse en dirección contraria a dicha acción. Una niña que coge carrerilla, un jugador que va a lanzar una pelota de béisbol, o incluso un personaje a punto de estornudar.

Esto hace que cuanto mayor es la **anticipación**, más previsible se hace lo que va a suceder. Pero también mayor es el suspense. En cuanto a la animación 3D, podremos aumentar o disminuir este efecto creando curvas en nuestro personaje más o menos pronunciadas. Incluso deteniendo los valores momentáneamente en los ejes apropiados de nuestro editor de curvas. Son **dinámicas de la animación** que aprovecharemos para llamar la atención de nuestro espectador.

### 03 – Puesta en Escena (Staging)

---



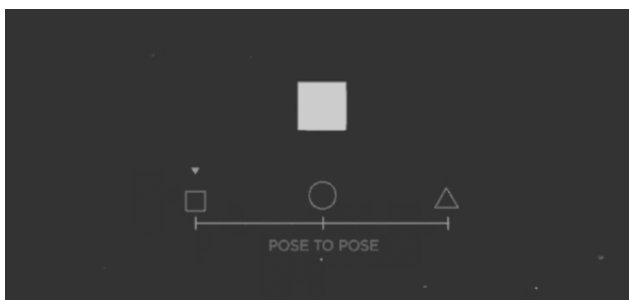
**La Puesta en Escena es el principio nos indica que lo primero es dejar clara la idea de lo que sucede en un escenario.** Puede definir una acción, [el acting](#) o la personalidad de nuestro actor, sus intenciones o incluso su estado de ánimo. Por supuesto, aunque aquí está definido el término para el **cine de animación**, esto también sucede en cualquier plató de rodaje real, escenario de un teatro o incluso en el contenido de un cuadro artístico.

Aquí además interviene la naturaleza de la acción en cada plano y por lo tanto, la situación de los objetos y la posición y movimiento de nuestra cámara. La puesta en escena suele definirse durante el [proceso del Storyboard](#). En cualquier caso, debemos dejar claro el contexto y hacer identificables las relaciones de unos elementos (o personajes) con otros.

En nuestra Industria, los animadores 3d utilizamos las **herramientas de Layout** y animáticas para precisamente definir la **puesta en escena** y ponerla a prueba. Son la mejor herramienta para construir y saber si funciona nuestro plano antes de empezar a animar cualquier clave. Si quieres **aprender más sobre acting** no te pierdas los mejores [libros de acting para animadores](#).

### 04 – Acción Directa y Pose a Pose (Pose to pose and Straight ahead animation)

---



Aunque está definido como un **principio de la animación**, creo que estos dos conceptos deberíamos entenderlos como dos técnicas de animación diferentes. Es decir, podemos crear una animación de forma secuencial, fotograma a fotograma, hasta concluir una acción sin planificar y con una duración impredecible (**Animación Directa o Acción**

**Directa**). O podemos crear una animación planificando las poses más importantes (Poses clave o Extremos) para luego intercalar o crear transiciones controladas entre ellas (**Pose a Pose**).

Ahora viene la pregunta tonta pero lógica. ¿Cuál es mejor? Pues os daré una respuesta tonta pero también lógica; pues depende. Depende de la escena que tengas que planificar, el nivel de control que necesites tener o las necesidades de tu supervisor. Imagina una reacción de acciones en cadena, o un movimiento corporal muy loco y explosivo.

En cualquier caso, en [Animación 3D](#), lo más común es utilizar la técnica **Pose a Pose** mediante el proceso de **Blocking**. Es decir, crear las poses de nuestro modelo 3D en los fotogramas apropiados. Esto nos ayuda a tener un mayor control de la duración y la posición de todos los elementos que intervienen en cada momento.

## 05 – Acción Continuada y Superpuesta (Follow Through and Overlapping Animation)

---



**Principios de Acción Continuada y Superpuesta.** Estos dos principios ayudan a enfatizar la acción en nuestras animaciones, además de hacerlas más naturales y creíbles. Cuando se produce el movimiento de un objeto o personaje, al finalizar su trayectoria, las distintas partes de su cuerpo tienden a continuar dicha trayectoria (principio de inercia). A esto se le llama **Acción Continuada**.

Para buscar la naturalidad en nuestras animaciones, debemos evitar que los elementos o partes del cuerpo reaccionen de forma paralela y simultánea. Esto se consigue con la **Superposición**. Si nuestro personaje acaba de aterrizar de un salto podemos apoyar primero un pie y a continuación el otro (aunque sea muy sutil).

Para la acción continuada en **Animación 3D**, se suelen utilizar las simulaciones dinámicas de la ropa o el pelo. Además, el [software y programas de animación 3D](#), ahora nos permiten solapar casi de forma automática las animaciones de las diferentes partes de nuestro personaje.

## 06 – Entradas Lentas y Salidas Lentas (Easy In – Easy Out)

---



**Entradas Lentas y Salidas Lentas.** Otro principio orientado crear **animaciones más naturales y orgánicas**. Todo objeto en movimiento, afectado por la gravedad y resistencia, tiene una aceleración y una deceleración (Progresivas). Es decir, en las salidas y entradas el objeto se mueve más lento, mientras que durante la trayectoria, la velocidad es más rápida.

Existe una excepción, las colisiones. Si te tiras por una ventana, créeme, la parada va a ser espontánea. Sin embargo, en un personaje que anda, o estira el brazo para coger el teléfono, absolutamente todas las partes de su cuerpo están acelerando y desacelerando en todas las direcciones y constantemente.

Esta es una de las cosas que adoro de la **Animación 3D**, ya que los programas nos permiten obtener resultados muy precisos con solo ajustar las curvas de nuestro editor. Por supuesto, todo esto es válido para todas las técnicas de Animación. Esta era fácil .

## 07 – Arcos (Arcs)

---



El fundamento de este **Principio de la Animación – Arcos**, se basa en que los seres vivos no nos movemos en línea recta. Estamos contruidos con articulaciones que funcionan como pivotes. Además no somos óptimos, nuestras trayectorias no son perfectas. Esta estúpida evidencia que os acabo de soltar, a acostumbrado a nuestro cerebro a percibir de forma diferente cualquier cosa que no se mueva así.

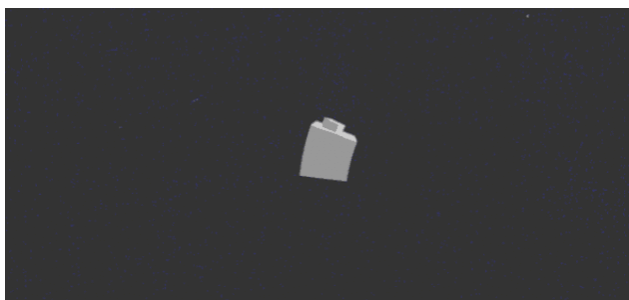
Bien. Este **principio de la Animación** se basa precisamente en **crear arcos en los movimientos** de nuestros personajes para darle una apariencia natural. A veces deberemos incluso exagerar una curva donde aparentemente no existiría en la vida real. Sin ellos obtendremos un resultado robótico y siniestro.

En animación 3D, existen muchas herramientas automatizadas que nos ayudarán a crear arcos más o menos acentuados en función de la velocidad de la trayectoria. Podemos también utilizar **constraints** para forzar o limitar los arcos en aquellas trayectorias que

nos interese.

## 08 – Acción Secundaria (Secondary Action)

---



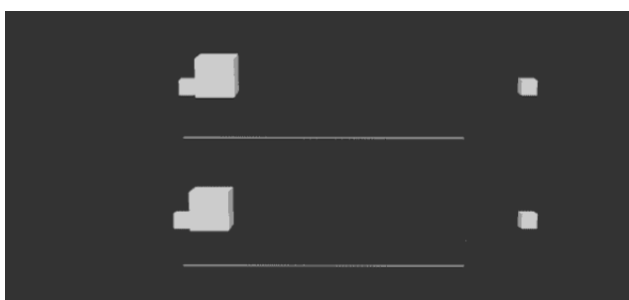
El **principio de la acción secundaria en animación** consiste en dar vida a esos pequeños elementos que complementan a la **acción principal** y de hecho son consecuencia de ella. Las **reacciones** de nuestro pelo, el clásico sombrero que se queda flotando en el aire si un personaje de pronto echa a correr. Pero también botar una pelota en mitad de una conversación son claros ejemplos de animación secundaria.

Por eso se llama **acción secundaria**, porque nunca debe estar más marcada que la acción dominante. Solo existe para enfatizarla. Recordad que tenemos la obligación de comunicar y atraer la atención de nuestro espectador al lugar que nos interesa. De otra forma lo distraemos y perderíamos nuestro objetivo.

En cuanto a la animación 3D. Se pueden utilizar simulaciones dinámicas y scripts para controlar mucha de la acción secundaria, el pelo, la ropa, simulaciones físicas, etc. A día de hoy todas las [Películas de Animación 3D](#) utilizan esta tecnología para ahorrar millones de horas de trabajo (Y de hecho, es **una de las profesiones mas demandadas**).

## 09 – Timing (Ritmo)

---



El **principio de Timming** se usa para referirnos al ritmo y duración que debería tardar un personaje en realizar una acción. Esto, en principio, parece afectar solamente a la naturalidad de nuestra animación. Pero creedme, si en dos personajes creamos exactamente el mismo movimiento pero con diferente velocidad, obtendremos emociones e intenciones completamente diferentes.

Por ejemplo, si nuestro personaje gira la cabeza lentamente podemos denotar distracción, curiosidad o meditación. Si lo repetimos un poco más rápido, podríamos pensar que alguien le ha llamado. Si el giro es muy brusco, algo le ha asustado.

Siempre que queramos **contar algo a través del lenguaje corporal**, deberemos utilizar el **timing** correcto. Combinando ritmos diferentes para cada parte de nuestro cuerpo. Podemos interrumpir completamente el movimiento en unas partes y mover otras de forma muy loca. **Las herramientas y programas de animación 3D**, en este sentido son cojonudas, porque nos permiten discriminar y refinar aquellas claves que nos interese mover o bloquear.

## 10 – Exageración (Exaggeration)

---



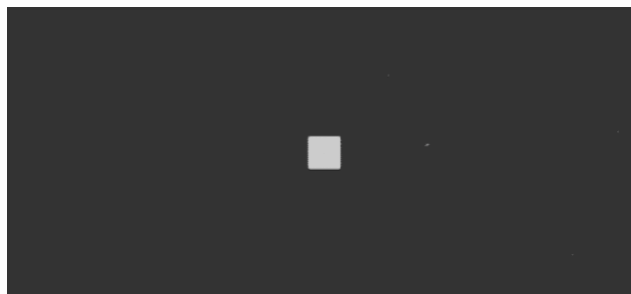
**Principio de exageración.** Los más iniciados no me vais a creer, pero en animación, acentuar y exagerar una acción generalmente ayuda a hacerla más creíble. Aquí pueden intervenir todos los demás principios. O mejor dicho, el **principio de exageración** puede intervenir en todos los demás.

Podemos exagerar una anticipación, un **Squash and Stretch**, incluso el **Timing** o un **Arco**. Por supuesto y a igual que sucede con el resto, este principio debemos aplicarlo solo de forma coherente. En función de la situación, del estilo de la animación, o de la intensidad emocional de la escena.

En cuanto a la animación 3D, existen cientos de **técnicas de rigging, morphing y scripts**, que nos ayudarán a que el las mayas de nuestros personajes puedan moverse, aplastarse y estirarse a nuestro antojo.

## 11 – Solidez (Solid Drawing)

---



El **principio de solidez** hace referencia a dos cosas. La pose que estemos realizando debe ser **natural, creíble y que guarde el equilibrio**. Además debe poder hacerlo durante toda la secuencia. Esto es más comprensible en Animación 2D, ya que nuestros



dibujos deben mantenerse proporcionales. En cambio, en Animación 3D, nuestros personajes ya están previamente modelados y en esencia, no debemos preocuparnos por este aspecto.

La segunda cosa a tener en cuenta y que no se suele explicar, hace referencia a cada una de las imágenes que componen una secuencia. Nuestra animación debe ser consecuente y **todas las poses que componen esa animación deben funcionar de forma individual además de ser coherentes entre sí.**

Por ejemplo, si nuestro personaje está triste y detenemos cualquiera de sus fotogramas, este debe reflejar esa emoción sin que sea necesario ver la secuencia completa. Si además consigues **transmitir esa idea solo con ver la silueta**, te habrás ganado un pase VIP al nirvana de los animadores.

No hagáis caso de todas esas mierdas confusas y generalistas sobre la profundidad y el peso. Este principio nos quiere decir que no estamos manejando imágenes y poses sueltas, sino que deben funcionar e interactuar correctamente entre sí. **PD: Gracias, J.Pablo Navas (Rosco) por ayudarme a aclarar este punto**

## 12 – Personalidad y Atractivo (Appeal)

---



**El significado de animación (etimológicamente) es dar ánima, dar alma, dar vida.** Es por esto que los animadores tenemos la misión de conseguir que nuestros dibujos o personajes cobren vida propia. Hasta el punto de crear una conexión emocional con el espectador y mantenerla. El **principio de personalidad** nos recuerda que la **animación de un personaje** debe ser coherente con su forma de ser, de moverse y con su estado emocional en ese momento.

La **personalidad o la apariencia debe ser además sólida y atractiva.** A igual que ocurre con un actor real, en la personalidad deben reflejarse sus complejos, sus deseos y necesidades. Estos marcarán su comportamiento y sus reacciones a lo largo de la película.

De nuevo, nos encontramos con principio que, al igual que en el **diseño de personajes**, busca el atractivo, la credibilidad y la coherencia para que el espectador tenga la sensación de que el personaje es real. Que está vivo y es, además, interesante.