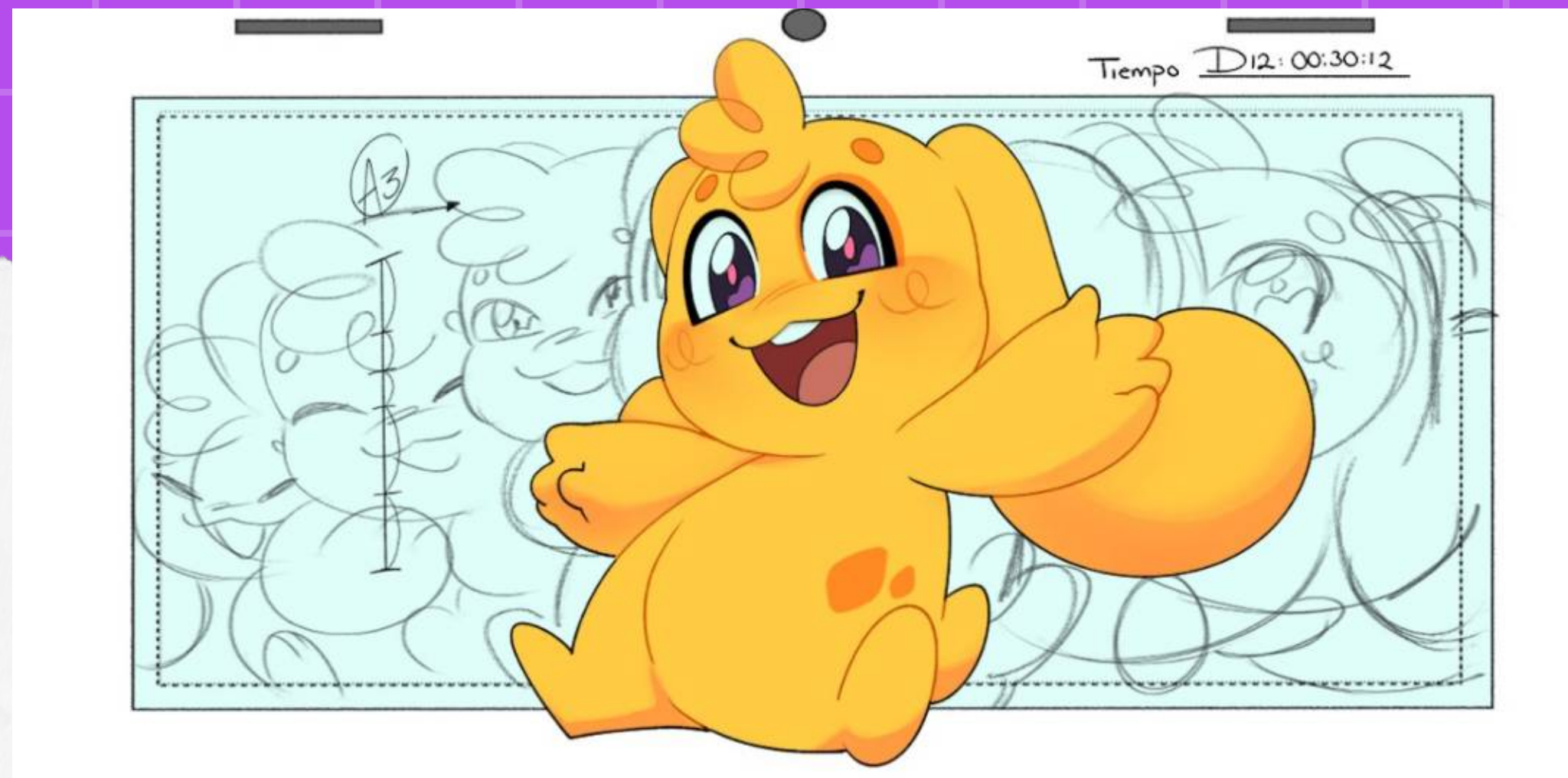


ANIMACIÓN

Historia, principios,
ciclos animados y lip sync



CONTENIDO

- 01.** La historia de la animación
- 02.** ¿Qué es la animación tradicional?
- 03.** Conceptos básicos
- 04.** Los principios de animación
- 05.** Ciclos animados: caminar, correr y saltar
- 06.** Lip sync



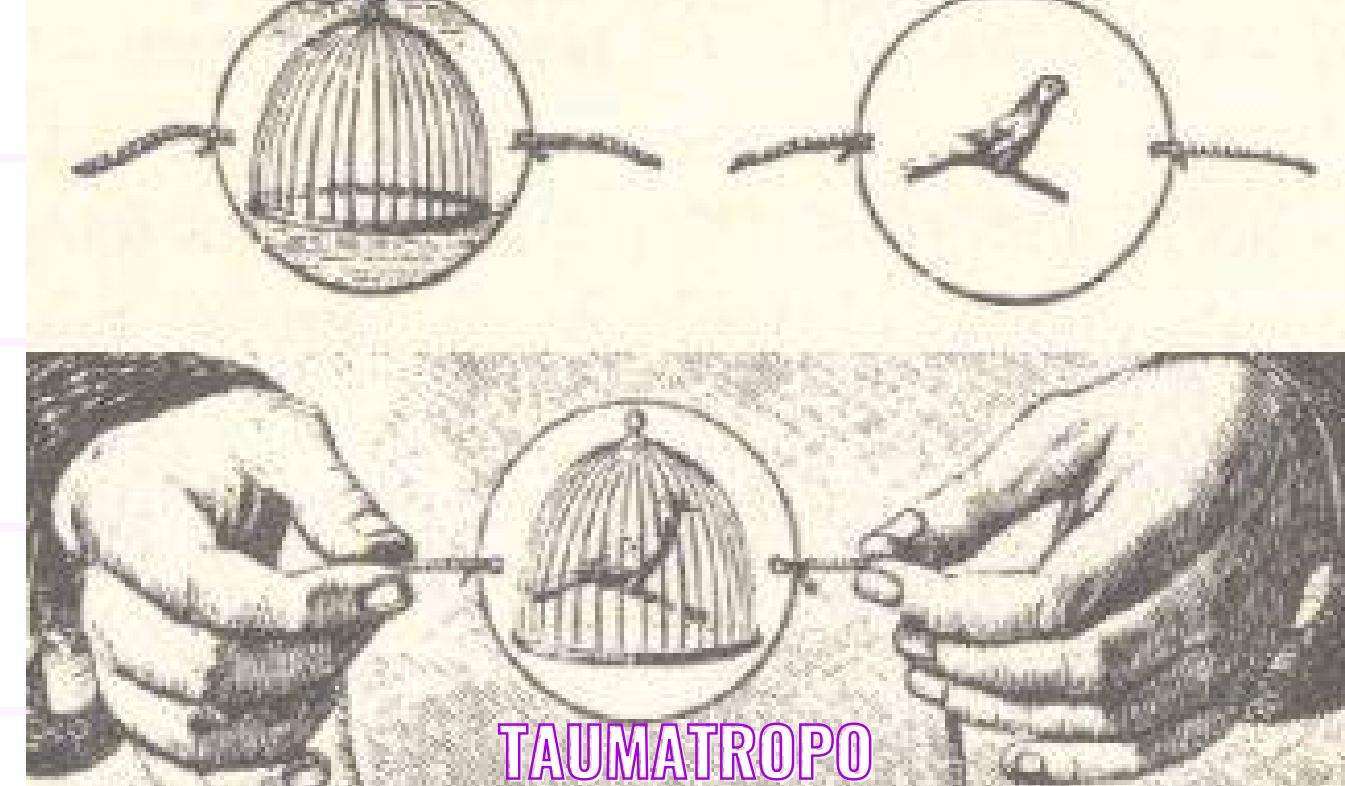
LA HISTORIA DE LA ANIMACIÓN

Se tiene unos tantos registros sobre la historia de la animación, que desde **el período Paleolítico** por la forma en como los seres humanos buscábamos **imitar el movimiento** en las obras rupestres, luego en los retablos y frescos de Roma y Egipto.

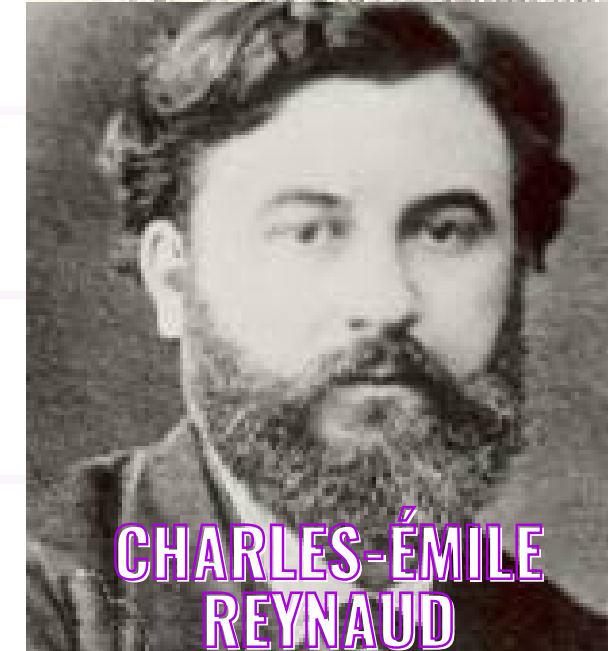
Los verdaderos inicios de la animación se dan a mediados del **siglo XIX**, en 1824 con la invención del aparato que actuó como la primera piedra: el **Taumatropo**, creado por **John Ayrton Paris (1785-1856)** con el fin de demostrar **la persistencia de la visión**.

Después vinieron otros aparatos como el **Fenaquistiscopio** (1832), el **Estroboscopio** (1832), el **Zoótrofo** (1843), y el más importante a señalar es el **Praxinoscopio** (1877), creado por el inventor francés **Charles-Émile Reynaud (1844-1918)**, considerado **el padre de la animación** ya que hizo **la primera proyección animada**:

Pantomimes Lumineuses (1892), compuesto de 3 cortos animados hechos por el mismo Reynaud.



TAUMATROPO



CHARLES-ÉMILE
REYNAUD



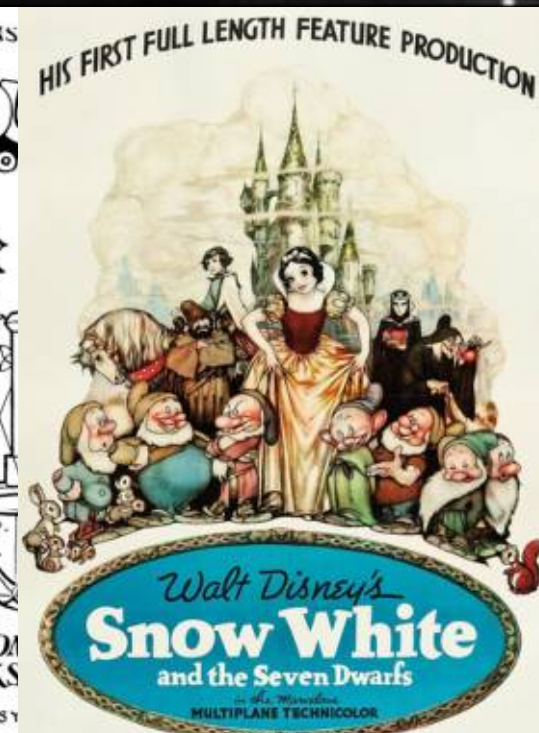
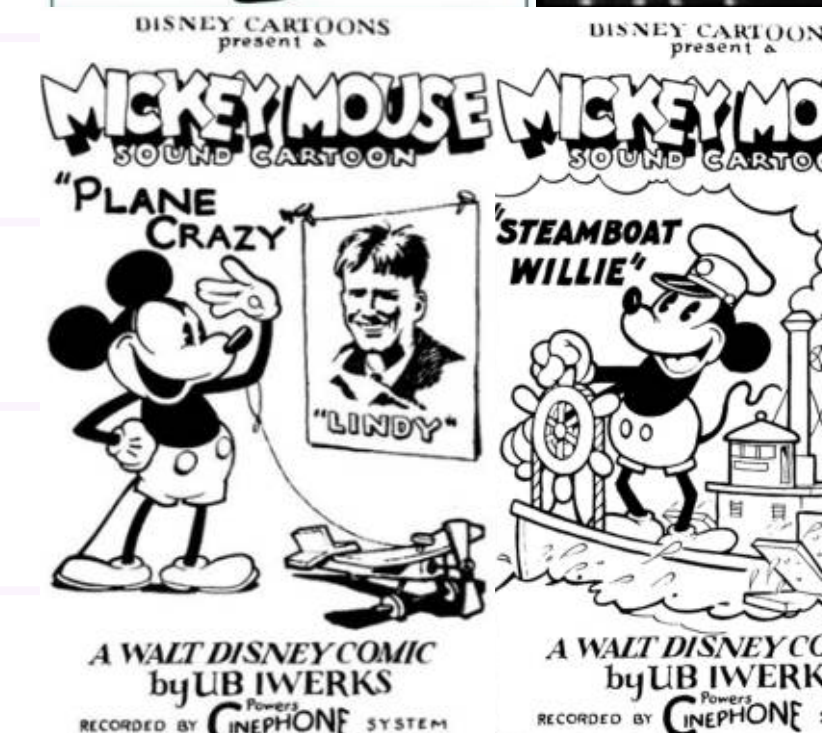
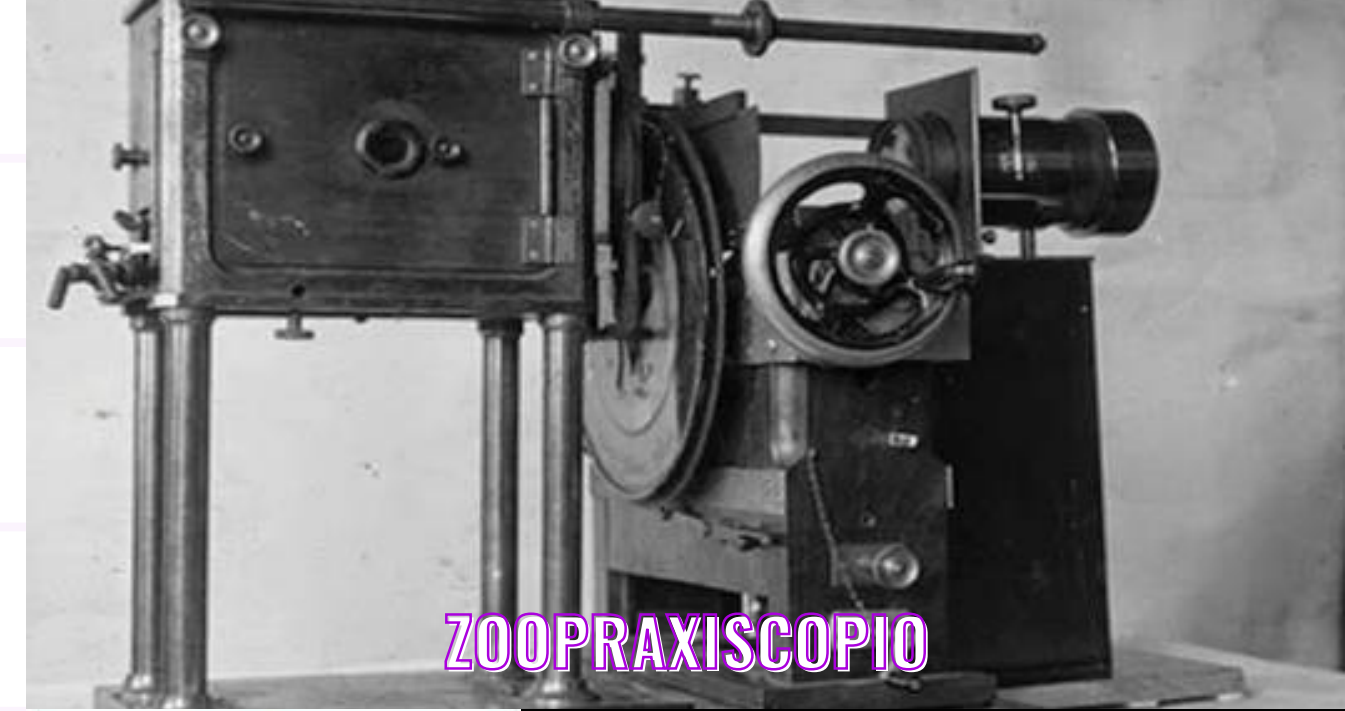
PRAXINOSCOPIO



Y por último, pero no menos importante, **aparece el invento definitivo y el más cercano a los proyectores cinematográficos: Zoopraxiscopio**, creado por **Edward James Muggeridge** en 1879.

Entrando a los 1900 es cuando la animación empieza a producir piezas importantes para su historia. **El primer dibujo animado** en un proyector de cine moderno fue **Fantasmagorie** (1907), del director francés **Émile Cohl**. Luego vino **el primer largometraje animado, El apóstol** (1917) de **Quirino Cristiani**, quien también realizó **la primera animación sonora, Peludópolis** (1931). Tristemente todos los trabajos de Cristiani fueron destruidos y no conserva ninguna copia en la actualidad.

En 1923 nace **The Walt Disney Company**, fundada por **Walt Disney y Roy O. Disney**. El primer cortometraje animado que hicieron fue **Plane Crazy** (1928), luego vino **Steamboat Willie** (1928) como el primer cortometraje sonoro y su primera película animada fue estrenada luego, siendo **Snow White and the Seven Dwarfs** (1937).



Y hay más animaciones de renombre por conocer como ***Gertie and the Dinosaur*** (1914), ***The Skeleton Dance*** (1929), ***The Cookie Carnival*** (1935), ***Ferdinando el Toro*** (1938), entre otros. Aparece ***Felix the Cat*** en 1920, luego vino ***Betty Boop*** en 1930 y pronto, en 1935, ***Looney Tunes*** y ***Merrie Melodies*** (*Fantasías animadas de ayer y hoy al español*).

Cuando la **2da Guerra Mundial** estalló en 1939, **la animación se vio afectada**. Aunque no sufrió pérdidas en su crecimiento y auge, se usó para hacer **propaganda política**, **instruir comportamientos en la ciudadanía** y **a los soldados**. De aquí salieron cortos animados como ***Der Fuehrer's Face*** (1943) y ***The Spirit of '43*** (1943) creadas por **Disney**, ***You're a Sap, Mr. Jap*** (1942) y ***Herr Meets Hare*** (1944) por **Warner Bros**, entre otros. Cuando la guerra terminó en 1945, **la animación volvió a retomar su curso artístico**, con muchísima menos política, y evoluciona para transicionar a los años 60s y 70s.

En 1960 nacen las empresas **Motion Graphics Inc.** y **Bell Labs**, quienes colaboraron en **desarrollar los gráficos y animación por computadora**. Para los años 70s **la tecnología 3D** estaba presente.



GERTIE AND THE DINOSAUR (1914)



THE SKELETON DANCE (1929)



THE COOKIE CARNIVAL (1935)



FERDINANDO EL TORO (1938)

Después de eso, destacando al animador y director **Ralph Bakshi**, la animación comenzó a crear productos para los **adultos** ya que ellos también **pueden ser un público meta**.

Llegando a los años 80s y 90s la animación 3D comenzó a tomar fuerza, la animación 2D siguió creciendo y trayendo películas de culto como **Who Framed Roger Rabbit** (1988). Entre 1989 y 1999 se da el **Renacimiento de Disney** gracias a que **la compañía tuvo grandes éxitos en taquilla y premios de la academia**.

En el año 2003, la película animada japonesa **Spirited Away** (2001) se convirtió en **la primera película anime en haber ganado un Óscar a la mejor película de animación**, creando un antes y un después en la historia de la animación.

Aunque parezca que la animación 2D ha sido desplazada por la 3D y otras técnicas, **sigue siendo un pilar esencial para los animadores, siendo la primera técnica que cada aspirante debe de aprender**.



¿QUÉ ES LA ANIMACIÓN TRADICIONAL?

La podemos considerar como una de las formas más antiguas de hacer animación. **Se trata de la animación que se realiza a base de dibujar a mano, ya sea en hojas de papel o en hojas celuloide transparentes, cuadro por cuadro los movimientos de los personajes u objetos para crear la ilusión del movimiento cuadro a cuadro.**

- En un inicio las cosas como **el fondo, los personajes y objetos** se hacían por **separado**, con las hojas celuloides y con pinturas, pero ahora con la digitalización ya no es necesario hacer todo ese proceso.
- Las herramientas que se suelen usar son **las mesas de luz, el material básico para dibujar y entintar, y un aparato electrónico** con el que podemos tomarle fotografía a nuestras ilustraciones.



ANIMACIÓN 2D LO QUE NECESITAS SABER

ANIMATRÓPOLIS (JORGE SARRIA) (1 DE ABRIL, 2021)



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error



[HTTPS://YOUTU.BE/VEOUZSNJ6IE?SI=FHZSODX-6064MPCI](https://youtu.be/veouzsnoj6ie?si=fhzsodx-6064mpci)

CONCEPTOS IMPORTANTES

- **FRAMES**, llamados también **FOTOGRAMAS** o **CUADROS**, son las imágenes, ilustraciones o fotos que suceden unas a otras y que **conforman una animación**.
- **KEYFRAMES**, al español son los **FOTOGRAMAS CLAVES**, el fotograma que se toma de referencia, también considerado un **marcador situado en la línea del tiempo**. Son los fotogramas que explican una acción o serie de movimientos con las poses base.
- **BREAKDOWNS**, son las **POSES DE DESGLOSE** y se refiere a las poses o frames que sirven para **definir el movimiento o establecer una pose en específico que se tiene que realizar al momento de pasar de un keyframe a otro**, encontrándose entre estos. Por ejemplo, en la *IMAGEN 1*, los keyframes son el frame 1 y 21, y el breakdown es el frame 11.

FRAMES



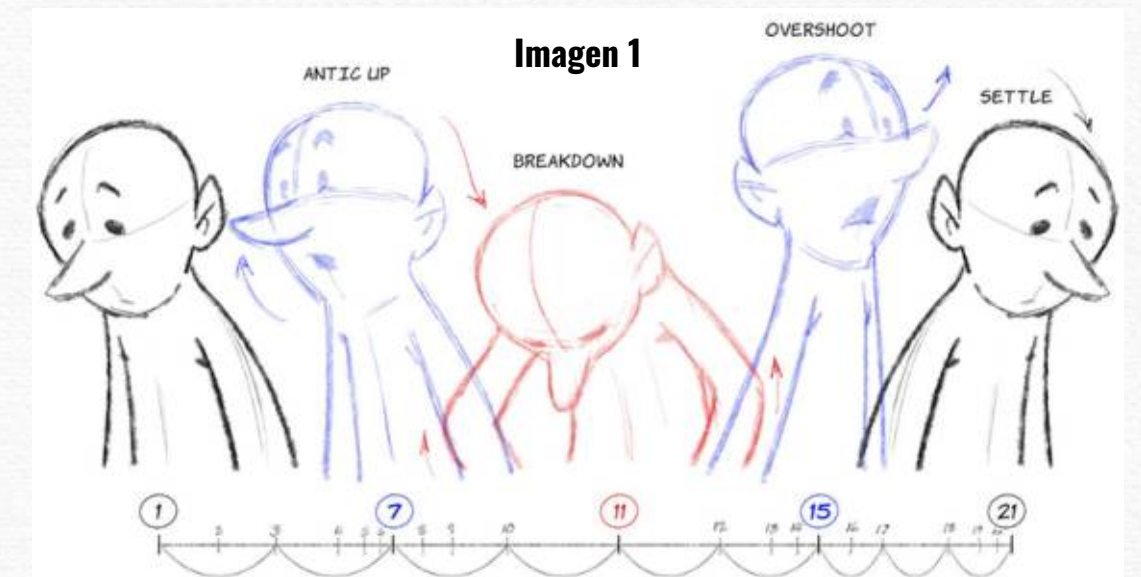
↻ Cada cuadro es un fotograma ↻



KEYFRAMES

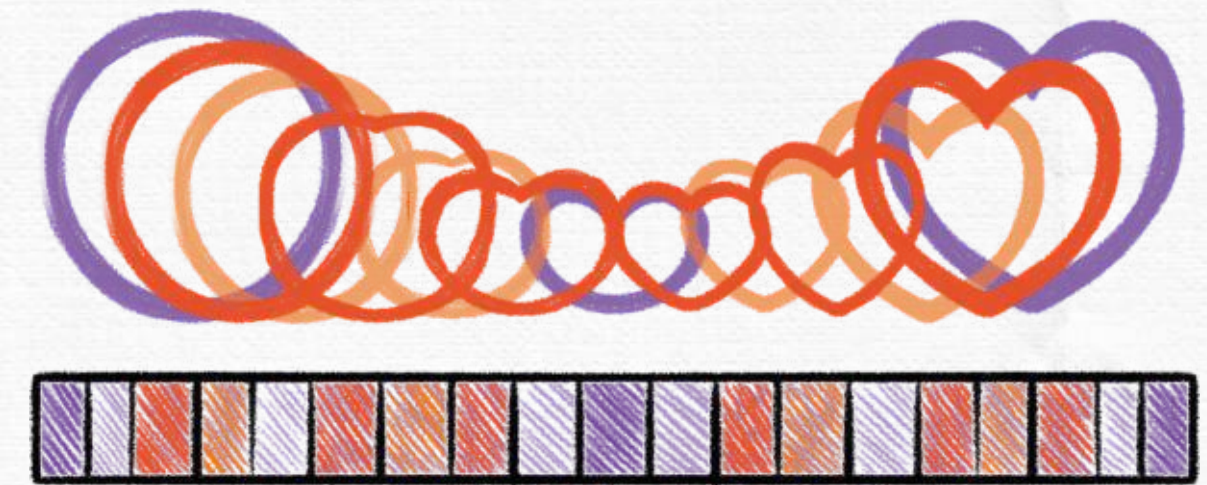


BREAKDOWNS

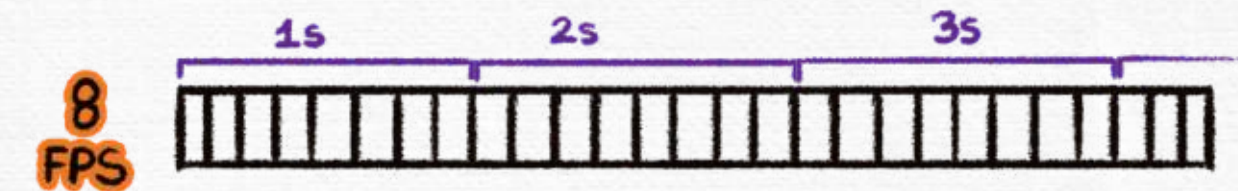
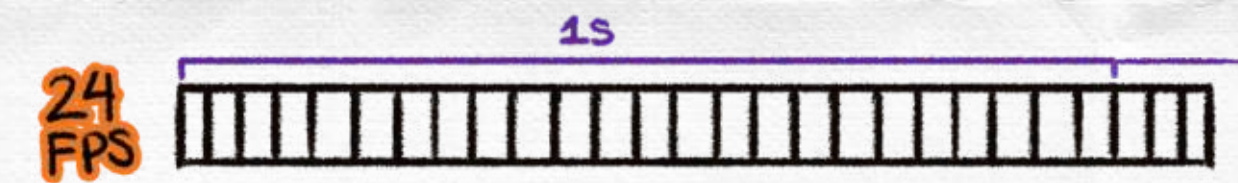
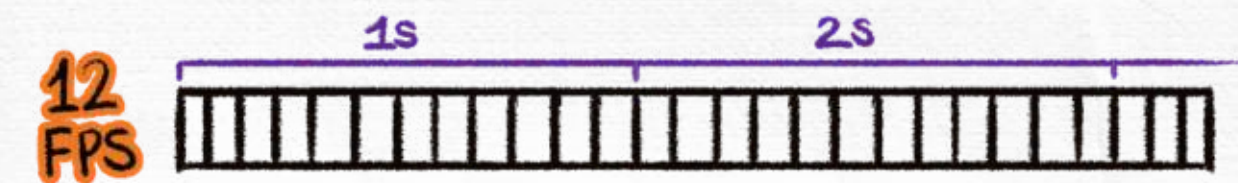


CONCEPTOS IMPORTANTES

- **IN-BETWEENS**, son los **INTERMEDIOS**, los frames que van entre nuestros keyframes y breakdowns. **Aportan la ilusión de movimiento para hacerla más fluida.**
- **FPS**, sus siglas al inglés son **FRAMES PER SECOND** y al español **FRAMES POR SEGUNDO**, **el rango de tiempo que nos dicta cuantos fotogramas se necesitan para que se forme un segundo.** Por ejemplo: 24 FPS significa que 24 dibujos forman 1 segundo.
- **ANIMAR EN 1s, 2s y 3s**, se refiere a **la repetición o duración de un fotograma dentro de una serie de fotogramas.**
 - **1s (unos, ones)**, cada fotograma es diferente.
 - **2s (doses, twos)**, el fotograma se mantiene por 2 fotogramas para luego ser diferente, sucesivamente.
 - **3s (treses, threes)**, el fotograma se mantiene por 3 fotogramas para luego ser diferente, sucesivamente.



IN-BETWEENS

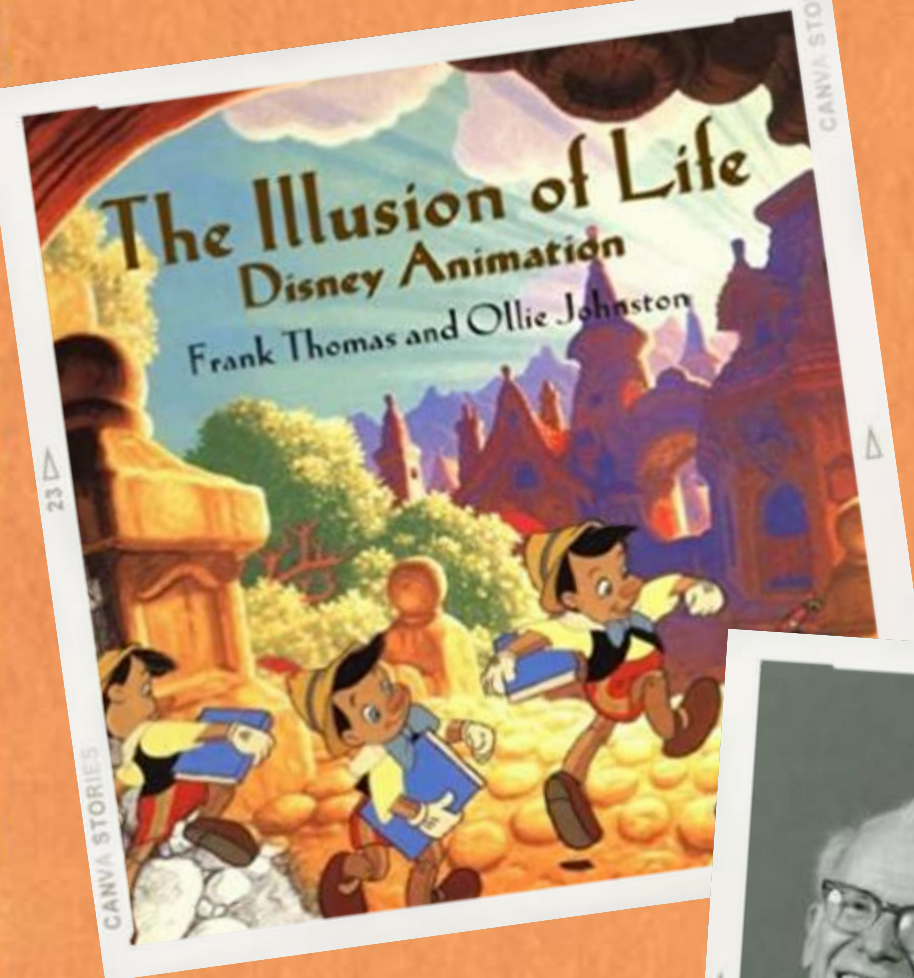


LOS PRINCIPIOS DE ANIMACIÓN

Para convertirte en un verdadero animador, sin importar con que técnica de animación desees quedarte, **debes de conocer, comprender y aprender los 12 principios de la animación.**

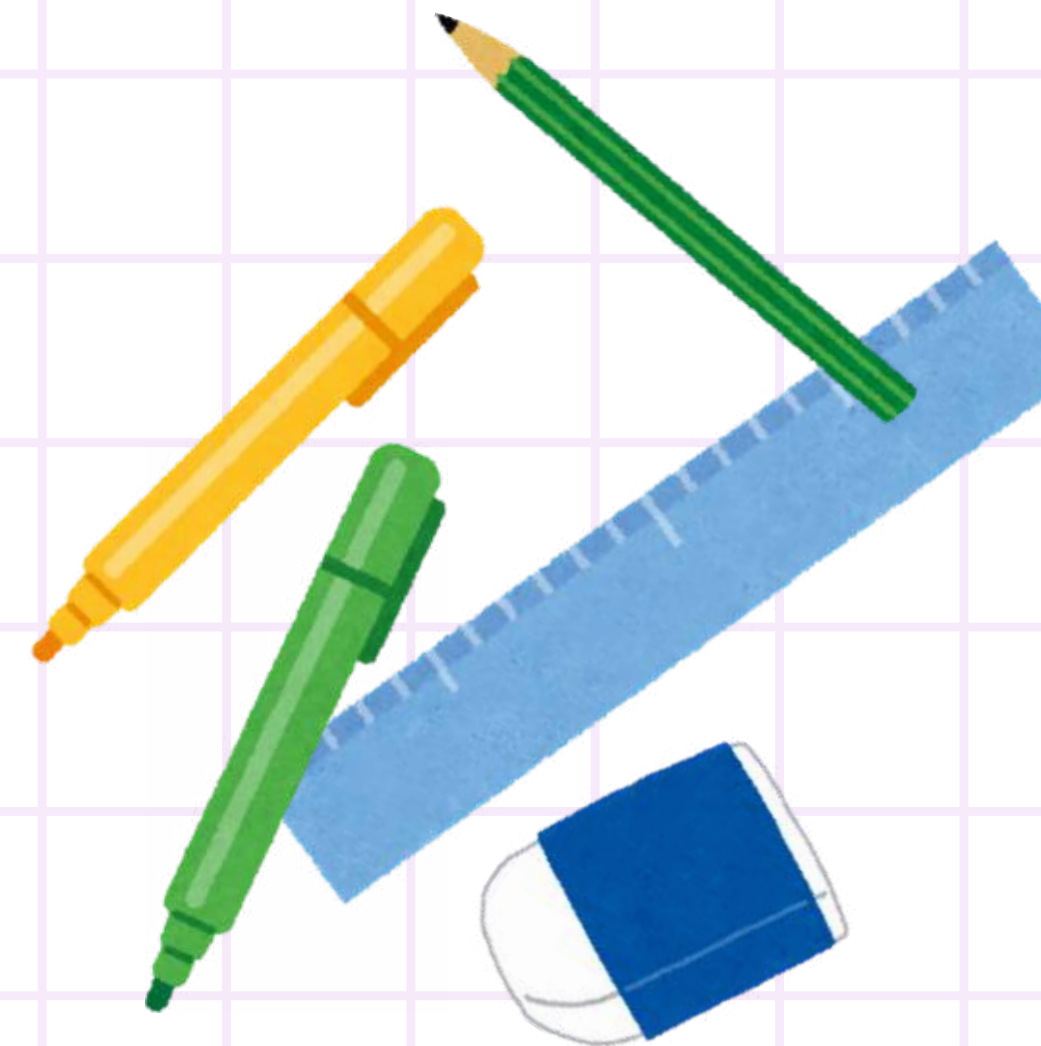
Tienen su origen en el libro **The Illusion of Life: Disney Animation**, publicado en 1981 por los animadores estadounidenses **Frank Thomas** (1912-2004) y **Ollie Johnston** (1912-2008), quienes formaron parte del grupo de los **Nueve Ancianos de Disney**, pioneros en la producción de animaciones en Walt Disney a principios de los años 50s.

Se trata de una serie de fundamentos y guías que sirven para producir animaciones, con el objetivo de crear la ilusión del movimiento de manera atractiva y emocional para el público.



LOS 12 PRINCIPIOS DE LA ANIMACIÓN

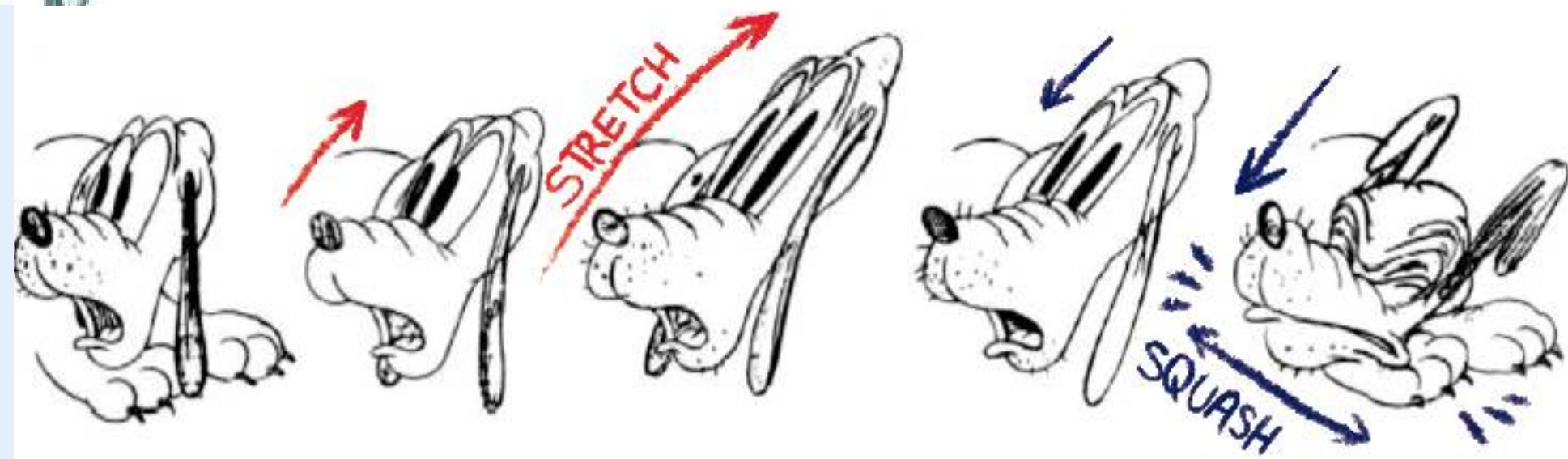
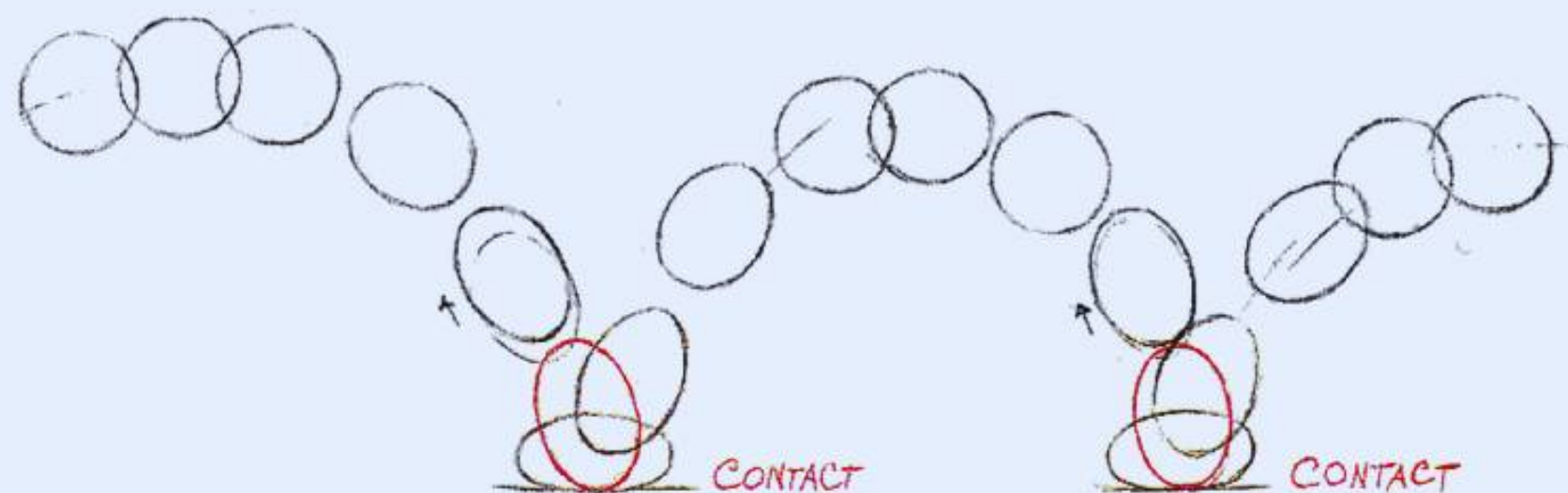
- 01 ESTIRAR Y ENCOGER
- 02 ANTICIPACIÓN
- 03 PUESTA EN ESCENA
- 04 ANIMACIÓN DIRECTA Y POSE A POSE
- 05 ACCIÓN COMPLEMENTARIA Y ACCIÓN SUPERPUESTA
- 06 ACELERAR Y DESACELERAR
- 07 ARCOS
- 08 ACCIÓN SECUNDARIA
- 09 TIMING
- 10 EXAGERACIÓN
- 11 DIBUJO SÓLIDO
- 12 ATRACTIVO



1

ESTIRAR Y ENCOGER | SQUASH & STRETCH

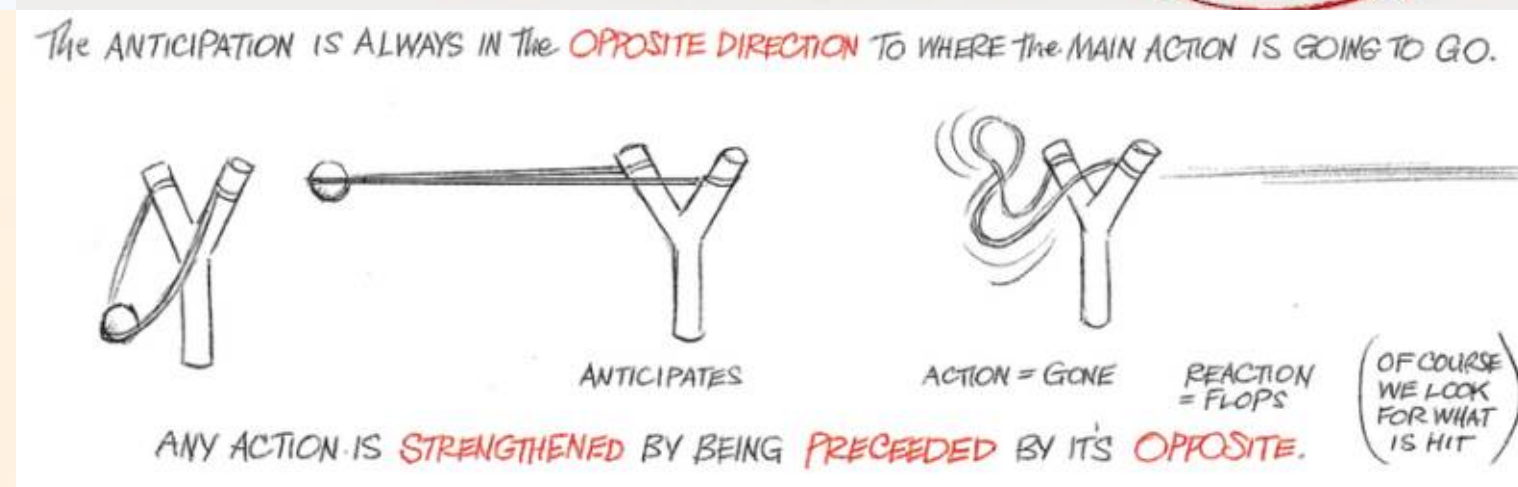
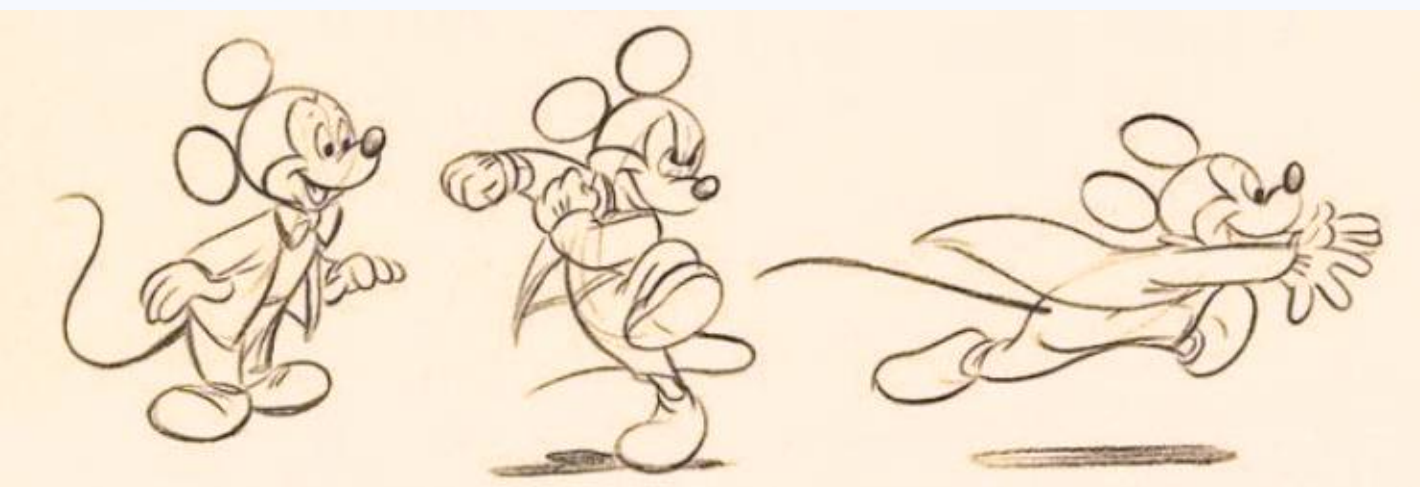
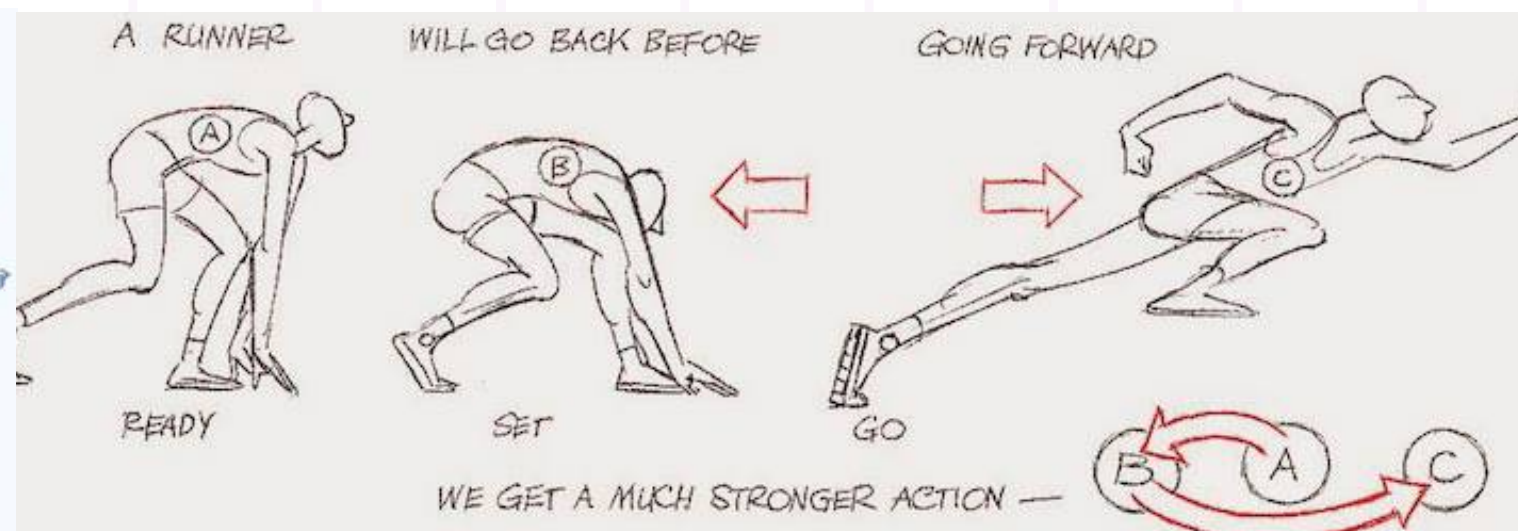
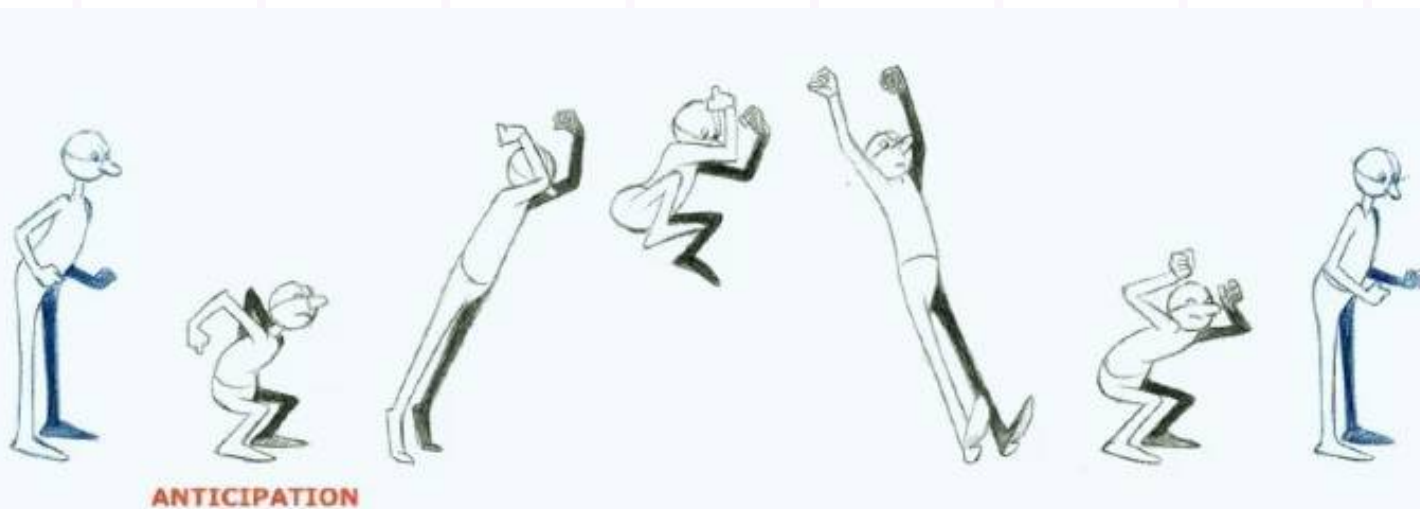
- Nos ayuda a dar la sensación de peso, rigidez y flexibilidad en nuestra animación a base de la deformación.
- Siempre hay que **tener en cuenta el volumen del objeto** pues este no cambia aun cuando se esté estirando o encogiendo.
 - Si la **longitud** del objeto se **estira** en **vertical**, su **anchura** debe **contraerse** en **horizontal**.
 - Si la **anchura** del objeto se **expande** en **horizontal**, su **longitud** debe **contraerse** en **vertical**.
- **No lo confundas con los smears frames**, los **fotogramas esparcidos al ser distorsionados en la dirección de un movimiento**, más no deformando el objeto.



2

ANTICIPACIÓN | ANTICIPATION

- Este principio **prepara al espectador para una acción**, otorgándole más **realismo** a esta misma.
- **Se prevé la acción principal antes de que ésta suceda**, explicando **el pase de una acción a otra**.
- Pueden ser desde acciones físicas notables , hasta pequeños cambios en las expresiones faciales.
 - Cuando alguien va a saltar, **primero dobla las rodillas** y levanta un poco los brazos para después pegar el salto.
 - Cuando un personaje está por estornudar, **primero va arrugando la nariz** y **después da el estornudo**, moviendo su cabeza para adelante.



3

PUESTA EN ESCENA | STAGING

- Este principio busca hacer que el **público centre su atención en los elementos importantes de la escena**, evitando los detalles innecesarios.
- Todo depende de **cuánta información le queramos dar al espectador** o lo que **queramos darle a entender**.
- **Esto se puede lograr con:** el posicionamiento de un personaje dentro del cuadro, el uso de luz y sombra, o la angulación y posición de la cámara, tiempos y ritmos, el entorno, perspectiva, etc.
- **Toda acción se escenifica para que se entienda.**
- El objetivo es **transmitir cada idea de forma sencilla** pero que **deje huella antes de pasar a la siguiente acción**.



Bad Staging



Good Staging



4

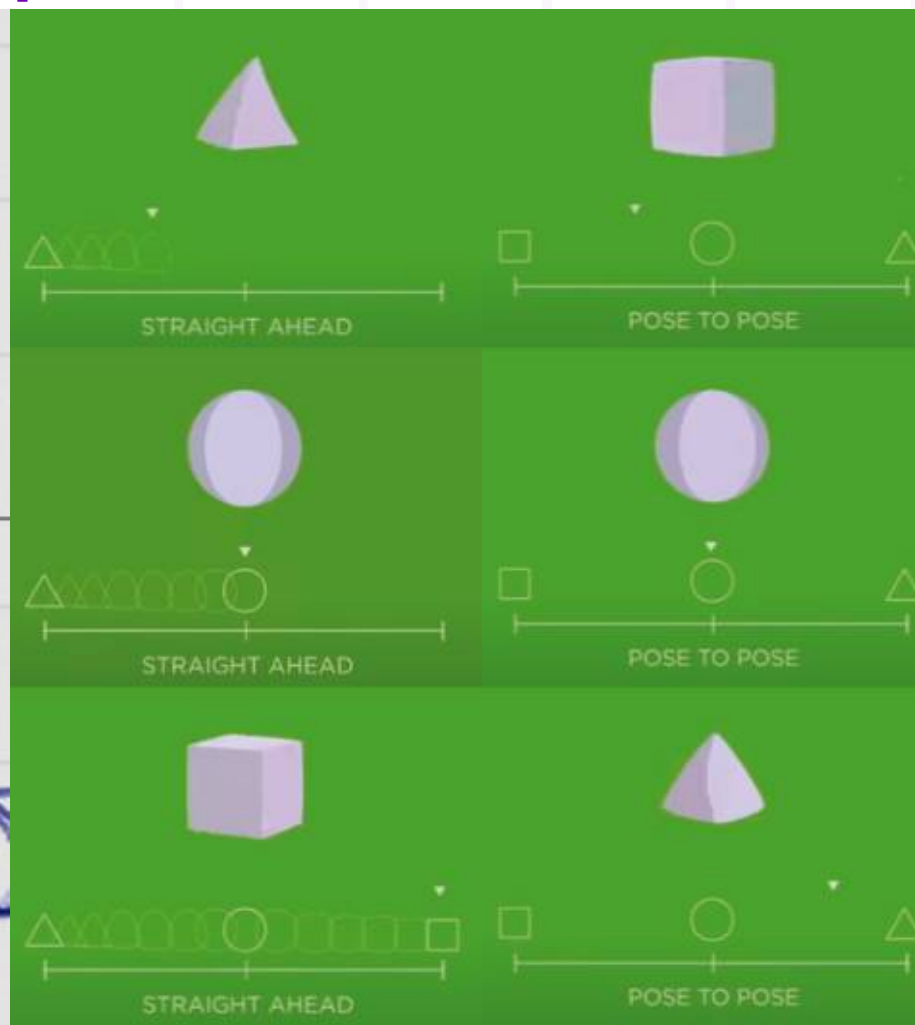
ANIMACIÓN DIRECTA Y POSE A POSE | STRAIGHT AHEAD ACTION & POSE TO POSE

- La **animación directa (straight ahead)** se anima cada fotograma de principio a fin, creando una ilusión de **fluidez y dinamismo**. Pero el mantener las proporciones y perspectivas se vuelven difícil de mantener o se pueden sufrir inconsistencias visuales con este método de animación si no se tiene extremo cuidado.
- La **animación pose a pose (pose to pose)** hace **uso del dibujar los fotogramas claves (keyframes)** y **después dibujar los fotogramas intermedios (in betweens)**. Aunque es controlable, si nos apegamos demasiado a ella, podemos correr el riesgo de generar animaciones muy rígidas.
- **Aunque una es más ventajosa para animar ciertos elementos a comparación de la otra, ambas son importantes.**

Straight Ahead



Pose by Pose

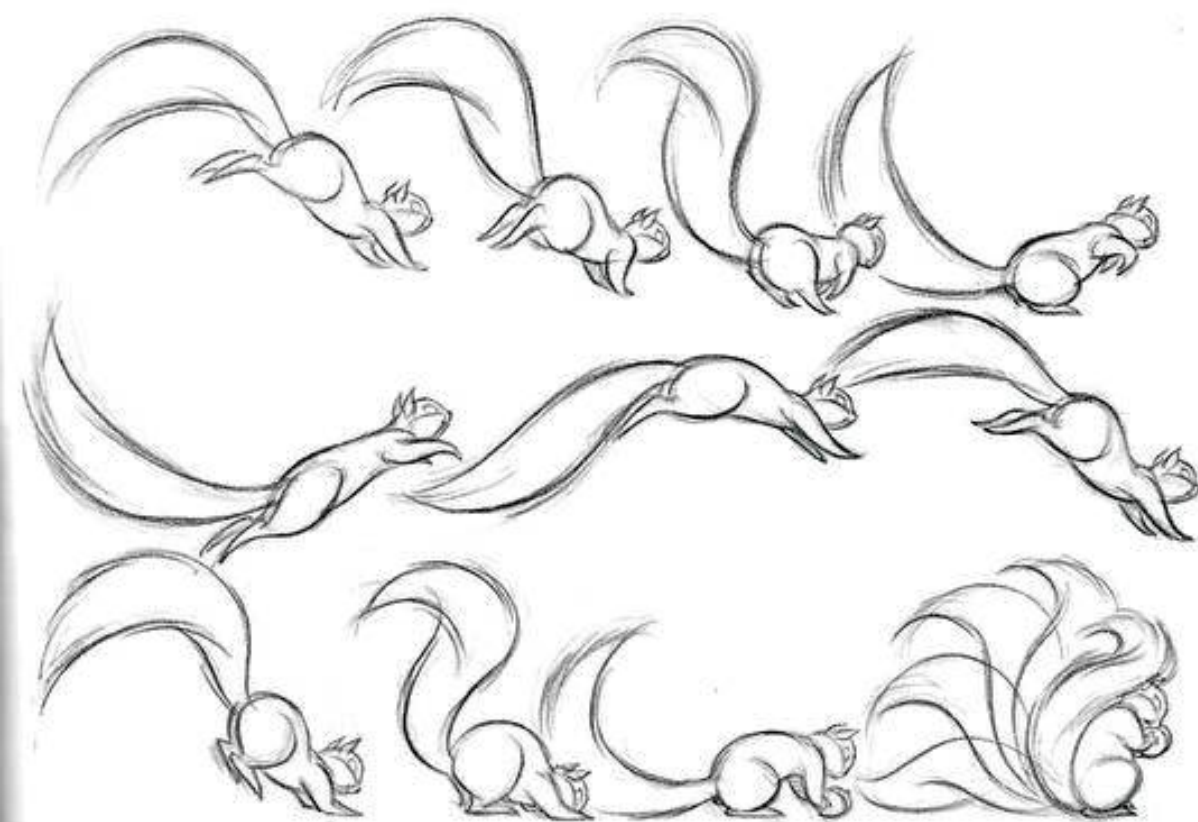


5

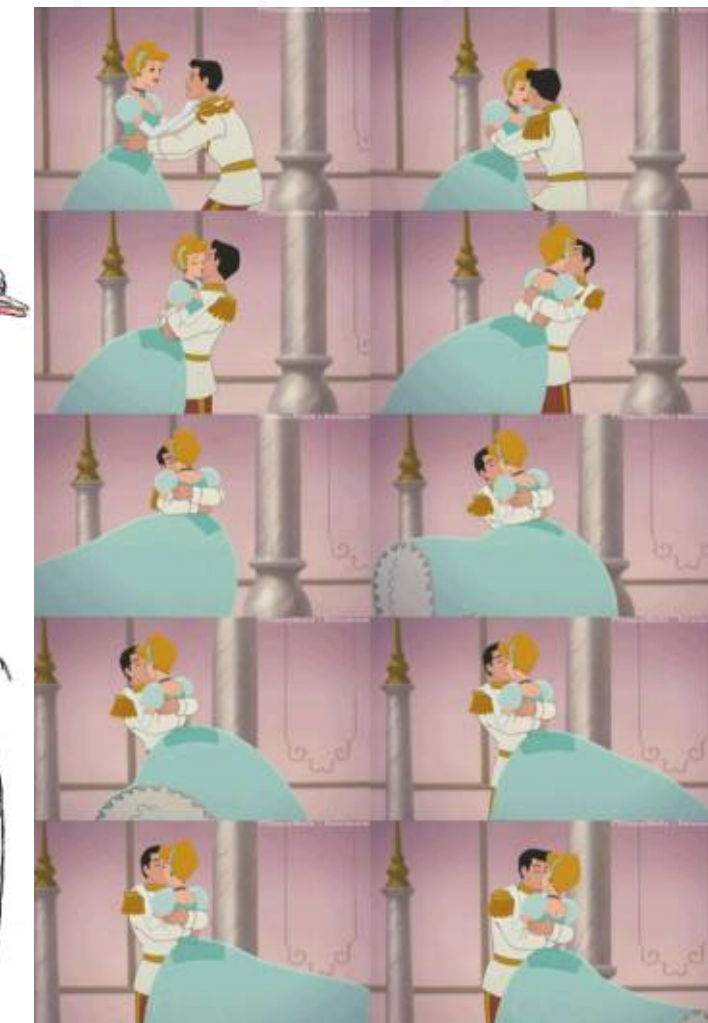
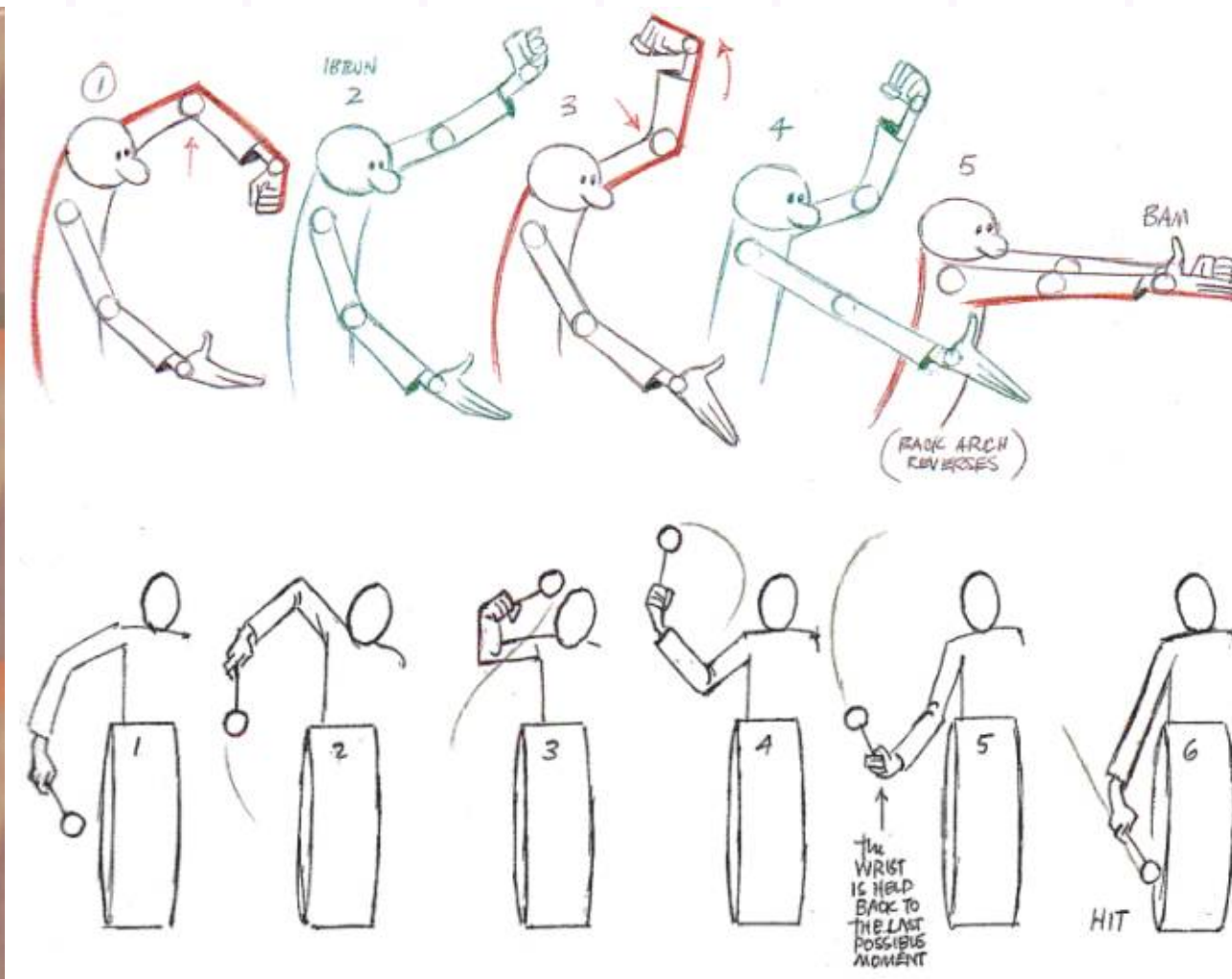
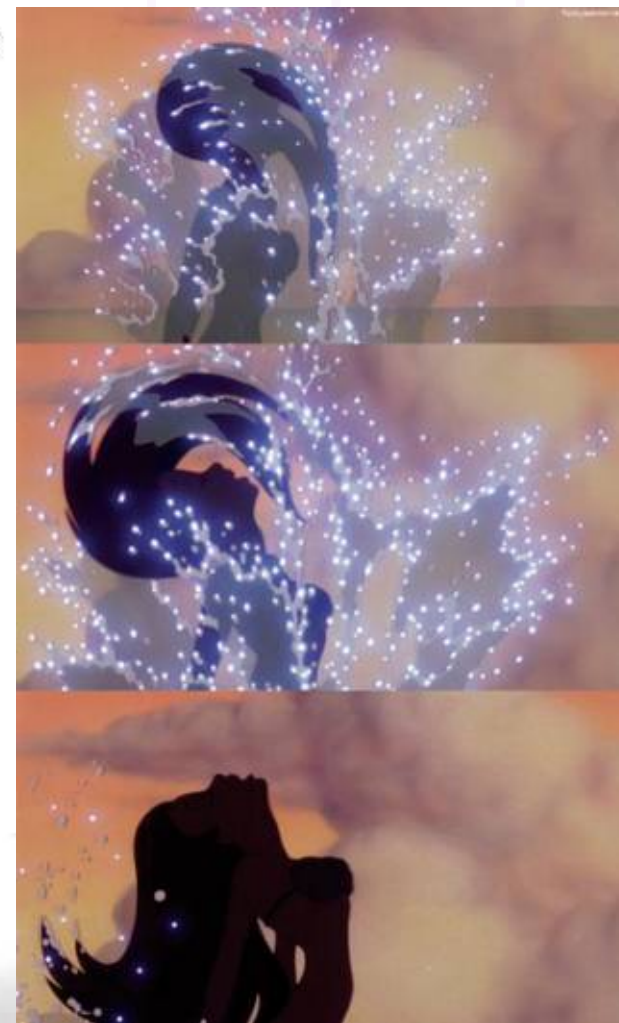
ACCIÓN COMPLEMENTARIA Y ACCIÓN SUPERPUESTA | FOLLOW THROUGH AND OVERLAPPING ACTION

- El principio de la inercia y las leyes de la física se aplican en este principio.
- Cuando un personaje u objeto se mueve, **las distintas partes de su cuerpo se mueven y continúan en dicha trayectoria**, conocida como **Acción continuada**.
- La **acción complementaria (follow through)** son las partes **extras al cuerpo que continúan en movimiento aun cuando el cuerpo base ha dejado de moverse**, como el cabello, la ropa o accesorios sueltos, etc.
- La **acción superpuesta (overlapping action)** es el **desfase de movimiento entre varios elementos al mismo tiempo**; no se mueven a la misma velocidad pero **están relacionados con el elemento principal y la velocidad de este mismo**. Por ejemplo, al caminar nuestro brazo se mueve, le sigue el antebrazo y por último la mano.

From "Cartoon Animation" by Preston Blair



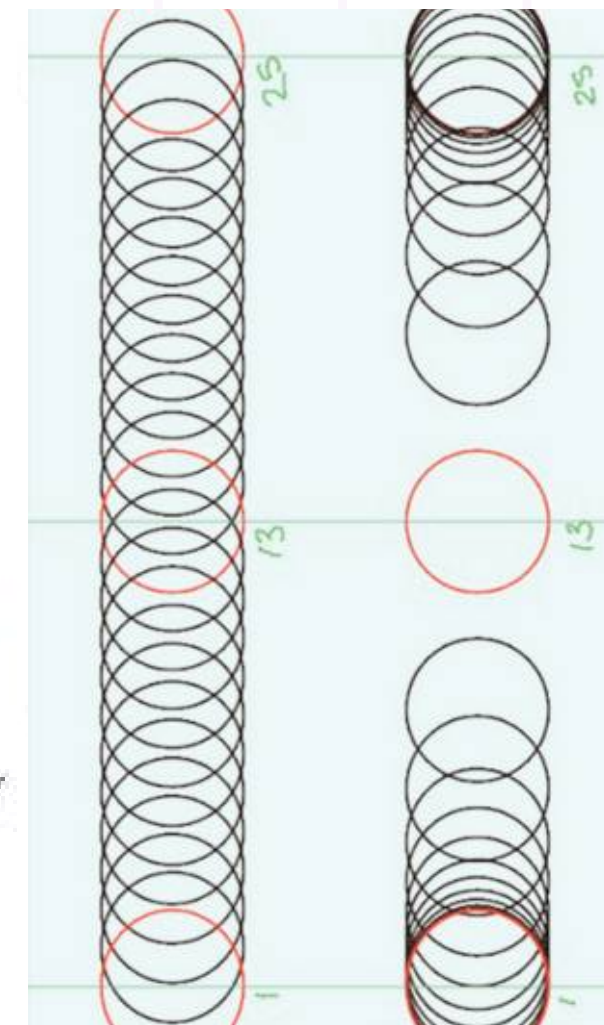
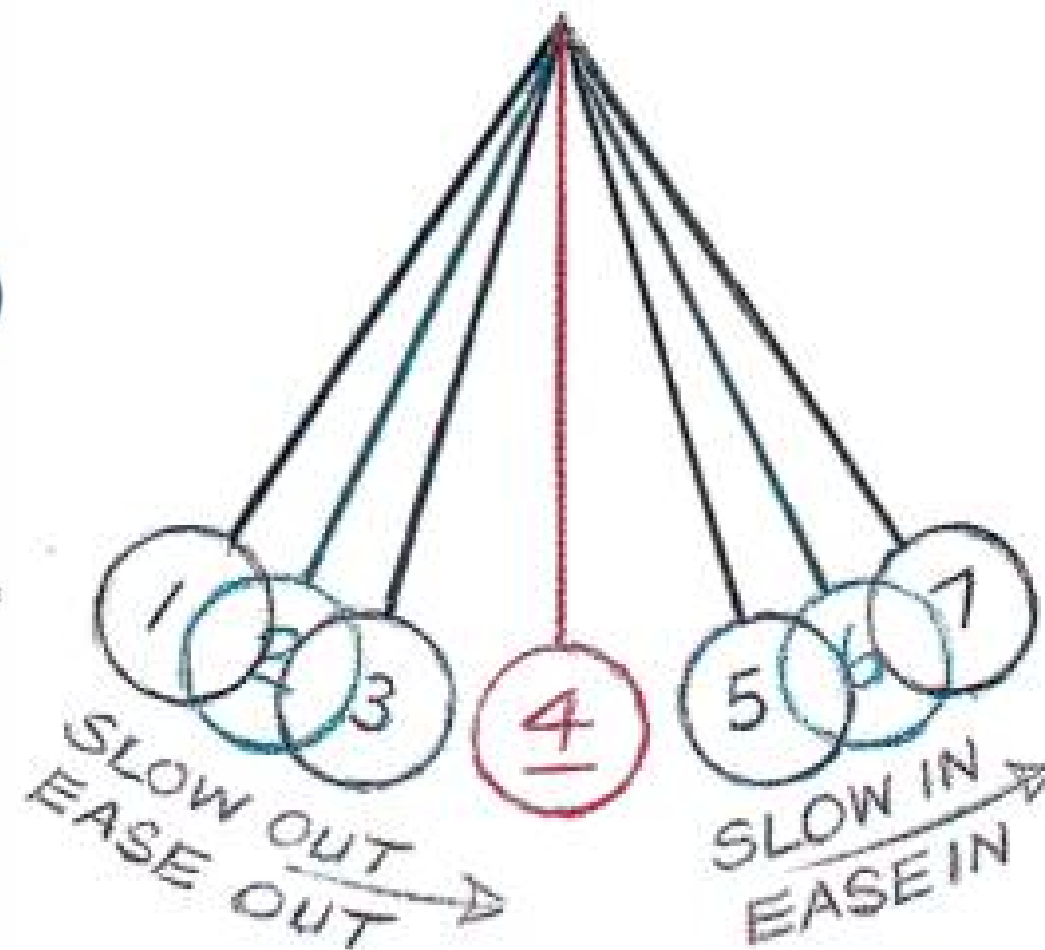
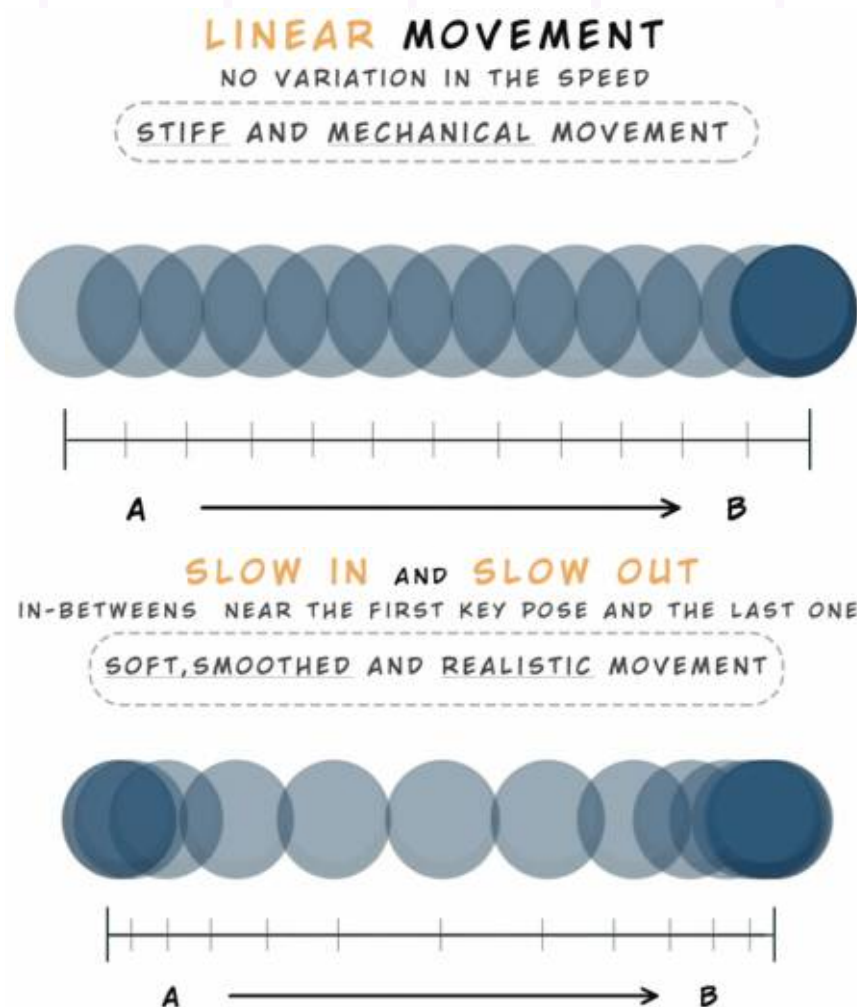
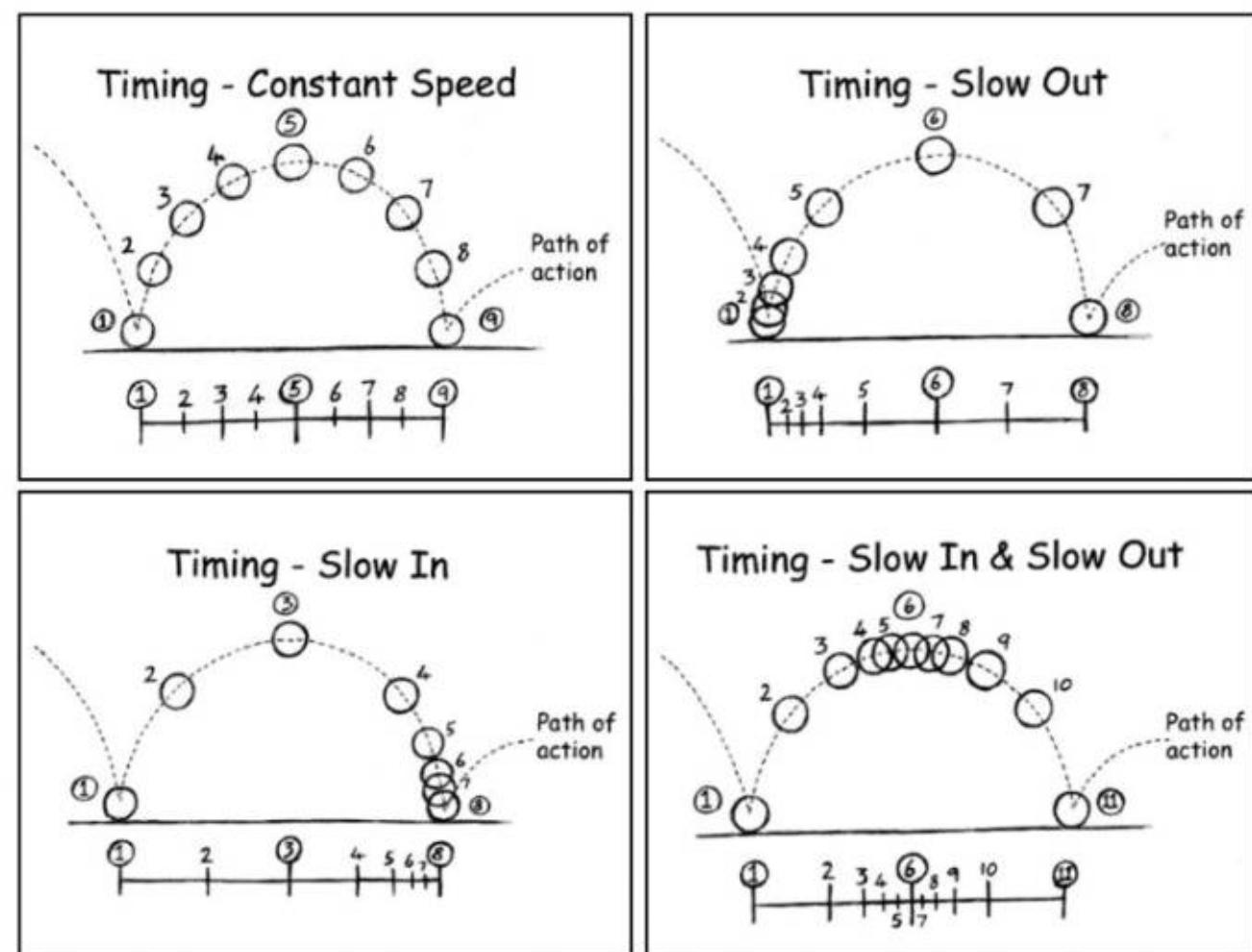
STUDY THE DELAYED ACTION OF THE SQUIRREL'S TAIL.



6

ACELERAR Y DESACELERAR | SLOW IN & SLOW OUT

- Este principio menciona que **todos los objetos necesitan arrancar para moverse y frenar para detenerse**. Ningún objeto pasa del reposo total al movimiento continuo.
 - Al inicio, cuando un objeto se está empezando a mover, se mueve despacio (**slow in**) y también cuando está por detenerse (**slow down**).
- Este principio se basa también en **la distribución y concentración de los elementos en relación al tiempo**.
 - Mientras haya **menos dibujos**, el movimiento será **más rápido**.
 - Mientras haya **más dibujos**, el movimiento será **más lento**.
- Aquí se encuentra el uso de los *timing charts*.



8

ACCIÓN SECUNDARIA | SECONDARY ACTION

- Agregar movimientos secundarios a la animación le dan **más vida a la escena y hacerla ver más natural**.
- Como dice su nombre: estas acciones son secundarias, **no deben desviar la atención de la acción principal**. Su función es únicamente **enfatar a la principal**.
- La postura al caminar, las expresiones faciales cambiando para mostrar emociones, el lenguaje corporal al expresar un sentimiento o como trata su entorno al hablar, etc., **le dan carácter al personaje o a la situación**.
- **Primero hay que animar la acción principal**, y después se puede animar la acción secundaria.
 - **¡No lo confundas con el principio de *Overlapping action*!**

SHOW SECONDARY ACTIONS

NO! I'm not angry at you!



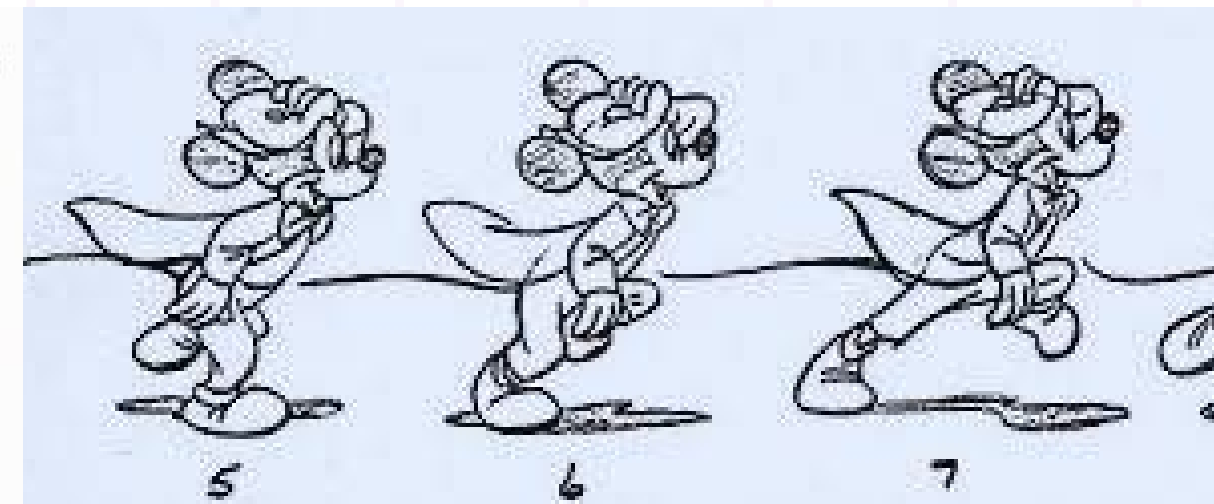
No! I'm not angry at you!



for more life and meaning

THE PRIMARY ACTION IS THE CHANGE IN EXPRESSION

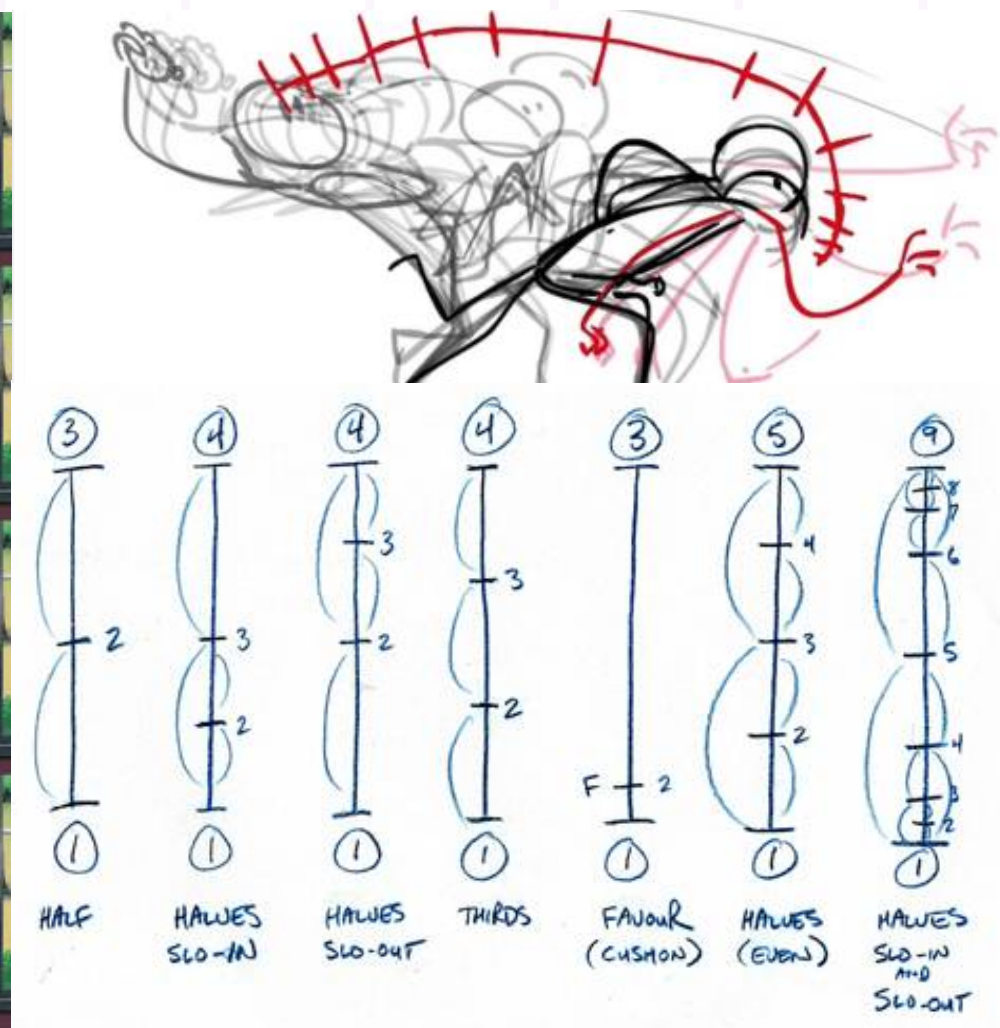
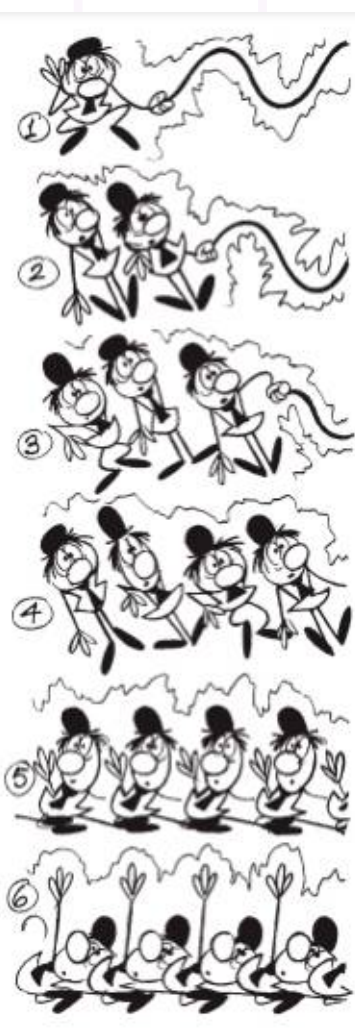
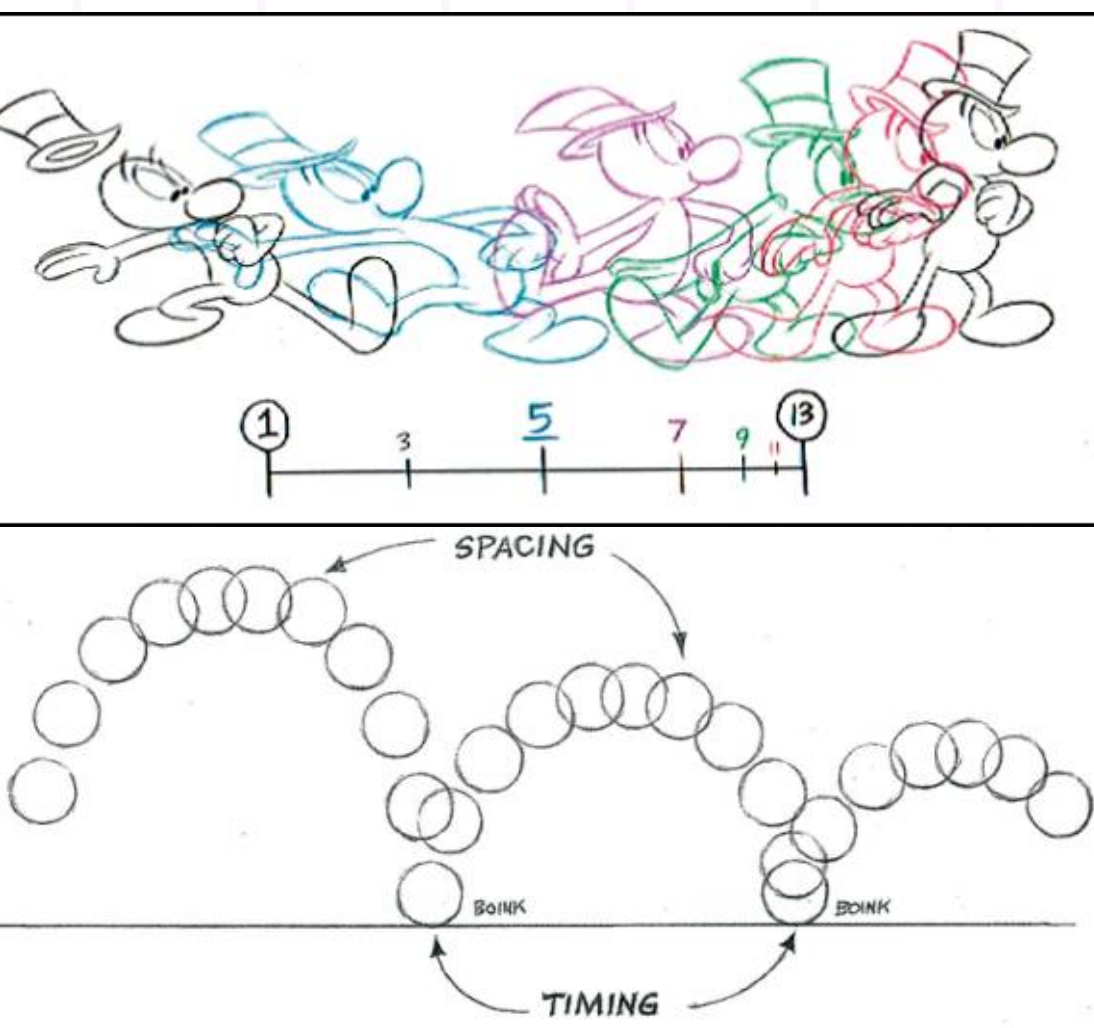
WIPE THE TEAR IT'S A SECONDARY ACTION



9

RITMO | TIMING

- Trata sobre los **tiempos** y la **velocidad** de las acciones animadas.
 - La cantidad de dibujos utilizados determina la cantidad de tiempo que durará la acción en la pantalla.
- Algunos elementos se pueden animar en **diferentes ritmos o repeticiones** (animar en ones, twos, threes...)
- Acentúa emociones e intenciones, puede afectar en cómo son percibidas y lo que comunican al espectador.
- Tiene una relación complicada con el octavo y quinto principio al demandar un refinamiento extensivo, pero con los *timing charts*, la creatividad del animador y la prioridad a las acciones principales para trabajar.



EXAGERACIÓN | EXAGGERATION

- El efecto de exageración nos puede ayudar a **evitar que la animación se vea monótona y simple**, permitiendo que **le demos carga a una escena cómica o dramática**.
- Ejemplos como la **caída de mandíbula**, las expresiones de susto, los ojos saltones, la **boca abierta enormemente para gritar**, etc.
- Se debe de usar de forma **moderada** para **evitar confusiones, disgusto o rozar con lo "grotesco"**.
 - No confundas la exageración con "distorsionar, perder el punto". **La exageración tiene que ser convincente y conectar con el público.**
- Busca referencias para saber cuándo decir **"esto es demasiado."**



ATRACTIVO | APPEAL

- Con atractivo no nos referimos únicamente a que un personaje o proyecto se vea bien estéticamente: **si el espectador encuentra carismático o agradable lo que está viendo, ya sea un diseño, un movimiento, una escena o una expresión.**
 - El *appeal* va más allá de lucir estéticamente agradable en el diseño; **abarca utilidad, dinamismo y funcionalidad a la hora de animar.**
- Hay que tener en cuenta que este principio **puede variar dependiendo de los gustos y opiniones de cada espectador**, pero eso no lo vuelve menos importante.
- **Para saber que este principio ha sido bien aplicado:** si nuestro cerebro observa algo que no existe en nuestra realidad, pero se asemeja algo a ella y lo “compra”, significa que se ha aplicado bien el principio.

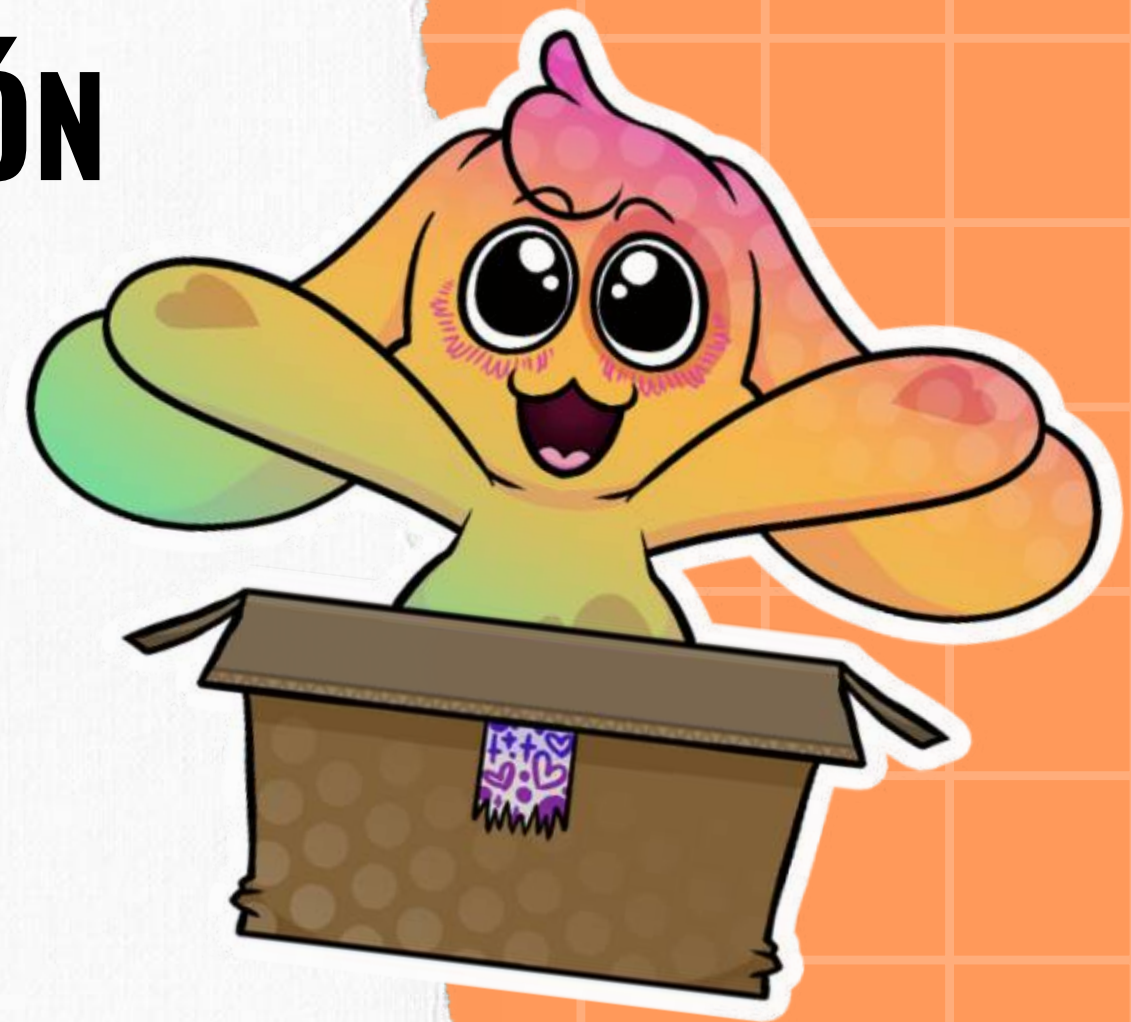




12 PRINCIPIOS DE ANIMACIÓN DE DISNEY | EN ESPAÑOL

<https://youtu.be/aCDJKi0v3ME>

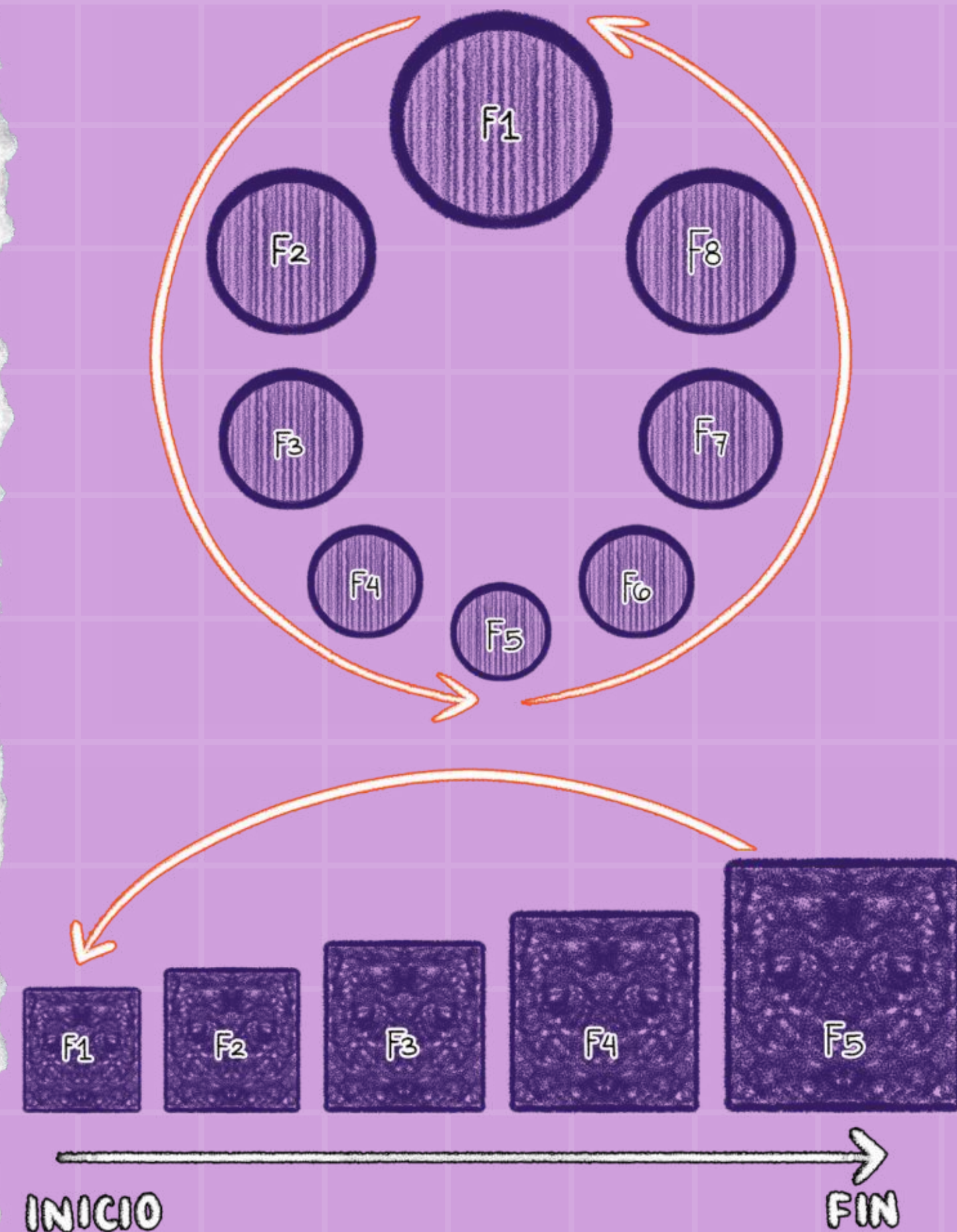
Por: **ESCARDO** | Club de Animación 3D



LOS CICLOS ANIMADOS

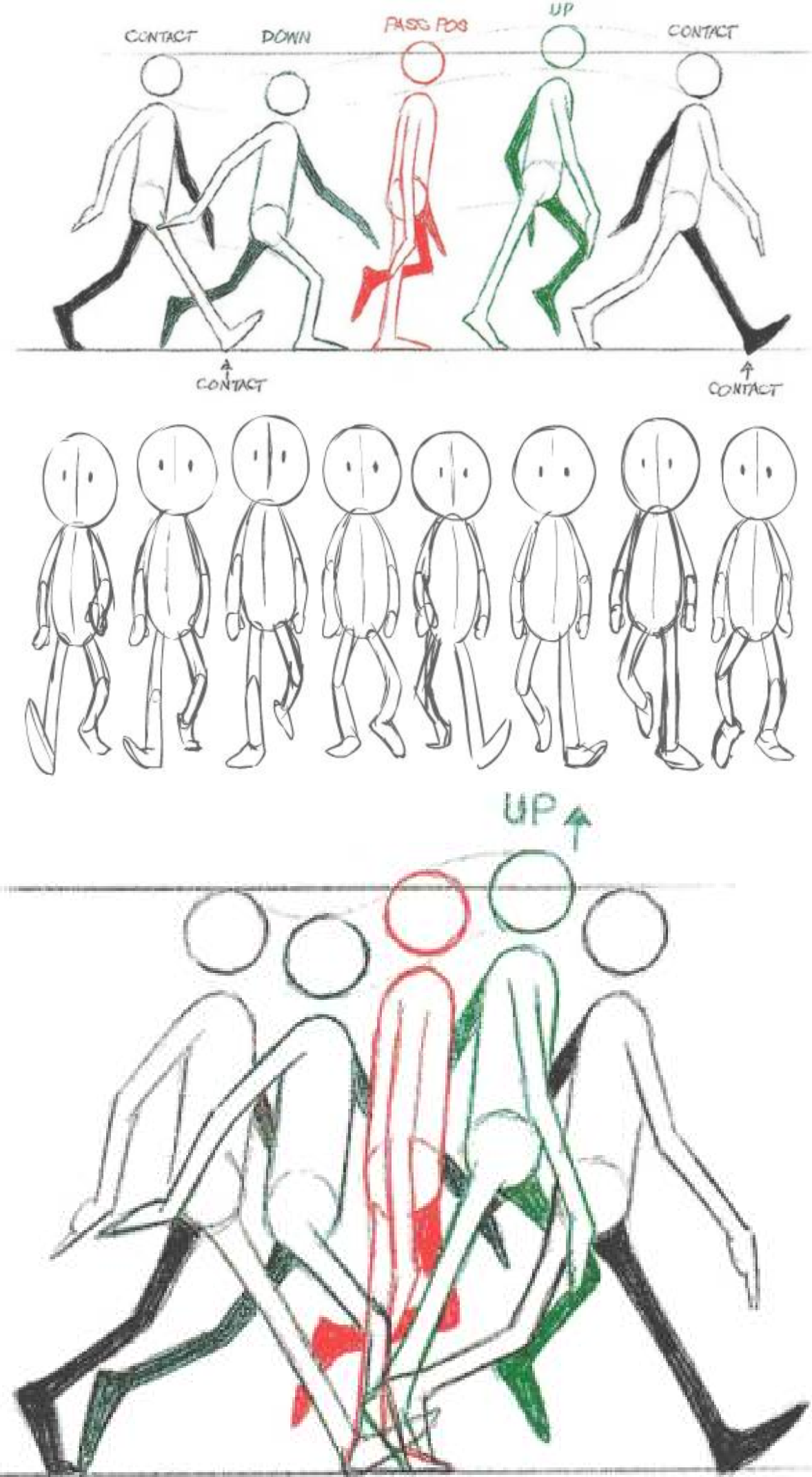
Los ciclos animados sirven para **dominar el concepto de la consistencia** y el **cuidado de las proporciones** a la hora de **animar**. Existen 2 formatos:

- **Animación cíclica:** también llamado *animación en loop*, son las animaciones que se encuentra en **repetición**, con **el frame 1 siendo el inicio y el fin de la animación**. La transición de un loop al otro debe de ser natural, casi imperceptible y dar la sensación de que no tiene fin.
- **Animación punto a punto:** **tiene un inicio y un fin**. **Cuando la animación empieza de nuevo, lo hace desde el punto de partida original**. Por ejemplo: si animamos un objeto moviéndose de un punto A al punto B, cuando inicie de nuevo la animación, empezaremos de nuevo desde el punto A.



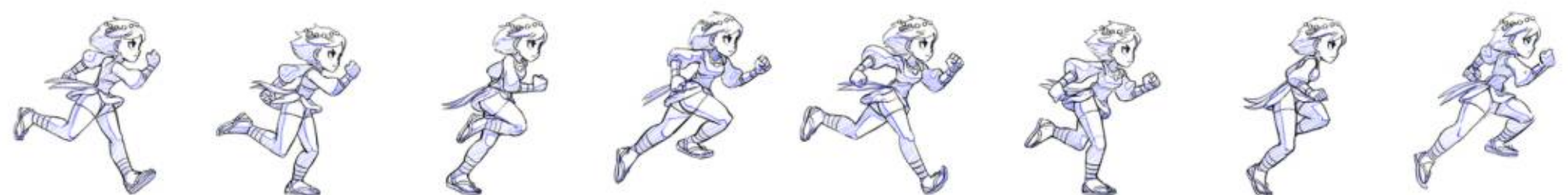
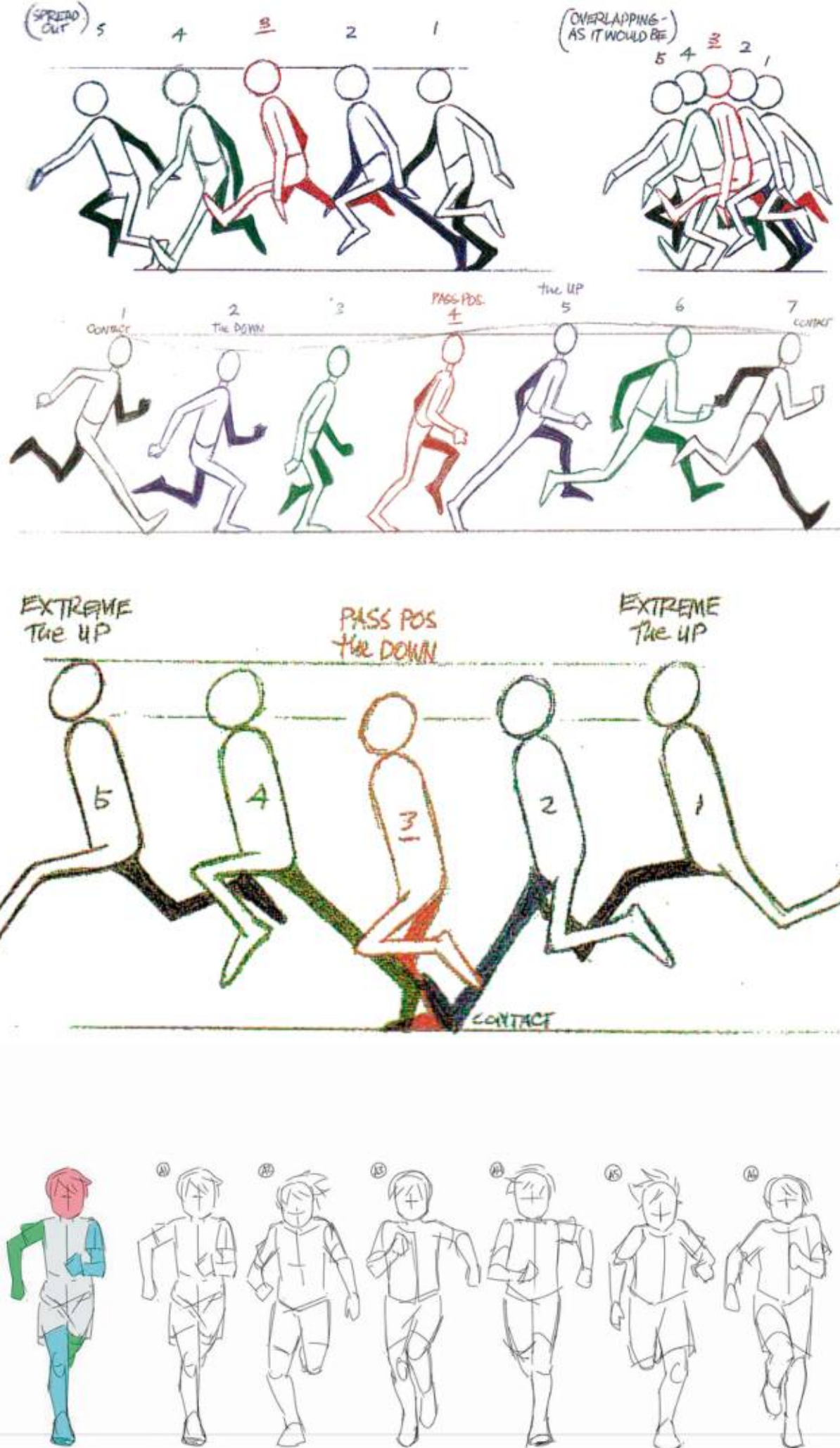
EL CICLO DE CAMINAR

- Se trata de una serie de fotogramas que **recrean la acción de caminar**, el ciclo animado más recomendado de hacer primero para practicar.
- **En total hay 4 poses clave:** contacto (**contact**), abajo (**down**), posición de pase (**pass pose**) y arriba (**up**).
 - Al llegar a la cuarta pose clave, se empieza de nuevo con la pose contact, **con el otro pie**.
- **Un pie siempre está tocando el suelo y solo un pie deja el suelo al mismo tiempo.**
- Cada brazo se mueve de forma coordinada con **la pierna opuesta**, para dar **balance**.
- **Las proporciones y estaturas de los personajes no cambian** (a menos que se dé una transformación).
- **Subimos y bajamos al caminar**; no siempre nos quedamos en el mismo nivel de altura al caminar.



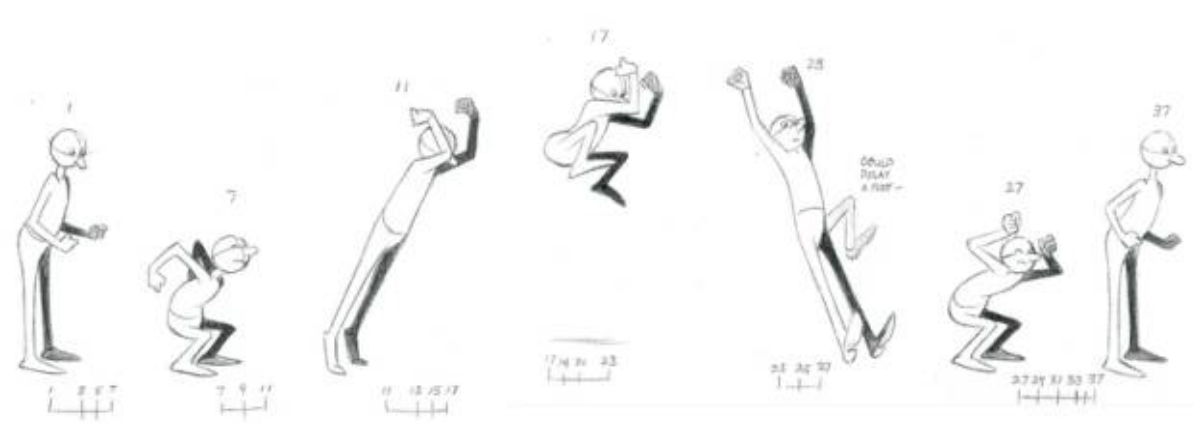
EL CICLO DE CORRER

- Se trata de una serie de fotogramas que **recrean la acción de correr**. No se recomienda realizar este ciclo si no se ha practicado el de caminar.
- **En total hay 4 poses clave:** contacto (**contact**), abajo (**down**), posición de pase (**pass pose**) y arriba (**up**).
 - Se agregan otras dos poses pero no tienen nombre, una es la transición del *down* al *pass pose*, y otra es la transición del *up* al *contact*, donde los pies se separan por completo del suelo.
- Cada brazo se mueve de forma coordinada con **la pierna opuesta**, para dar **balance**.
- **Las proporciones y estaturas de los personajes no cambian** (a menos que se dé una transformación).
- **Subimos y bajamos al caminar**; no siempre nos quedamos en el mismo nivel de altura al correr.

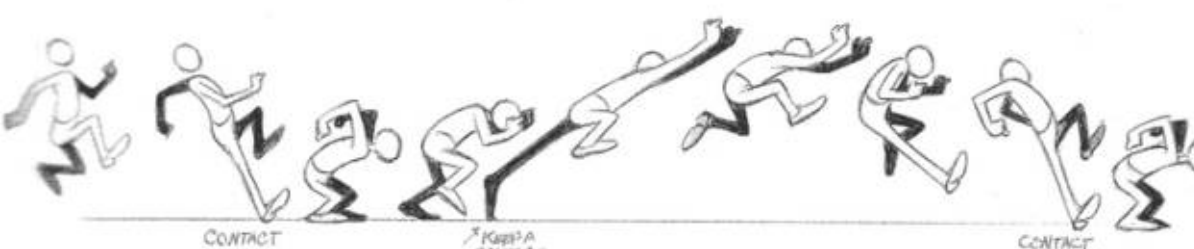


EL CICLO DE SALTAR

- Se trata de una serie de fotogramas que **recrean la acción de saltar**. Se apoya de los principios de animación: **anticipación**, **arcos** y **timing**, al igual que el de **exageración**, **acción complementaria** y **acción superpuesta**.
- No hay keyframes con nombres específicos, **pero se podrían nombrar**: neutral, anticipación, salto o contacto (contact), punto medio (cuando el personaje está a mitad del aire, alcanzando su punto más alto posible), caída o contacto (contact) y aterrizaje.
- La postura inclinada hacia adelante sirve para darle **dirección a los saltos**.
- **Las proporciones y estaturas de los personajes no cambian**.
- Mientras **más se doblen** las rodillas o se estiren los brazos, **más fuerza tendrá el salto**.

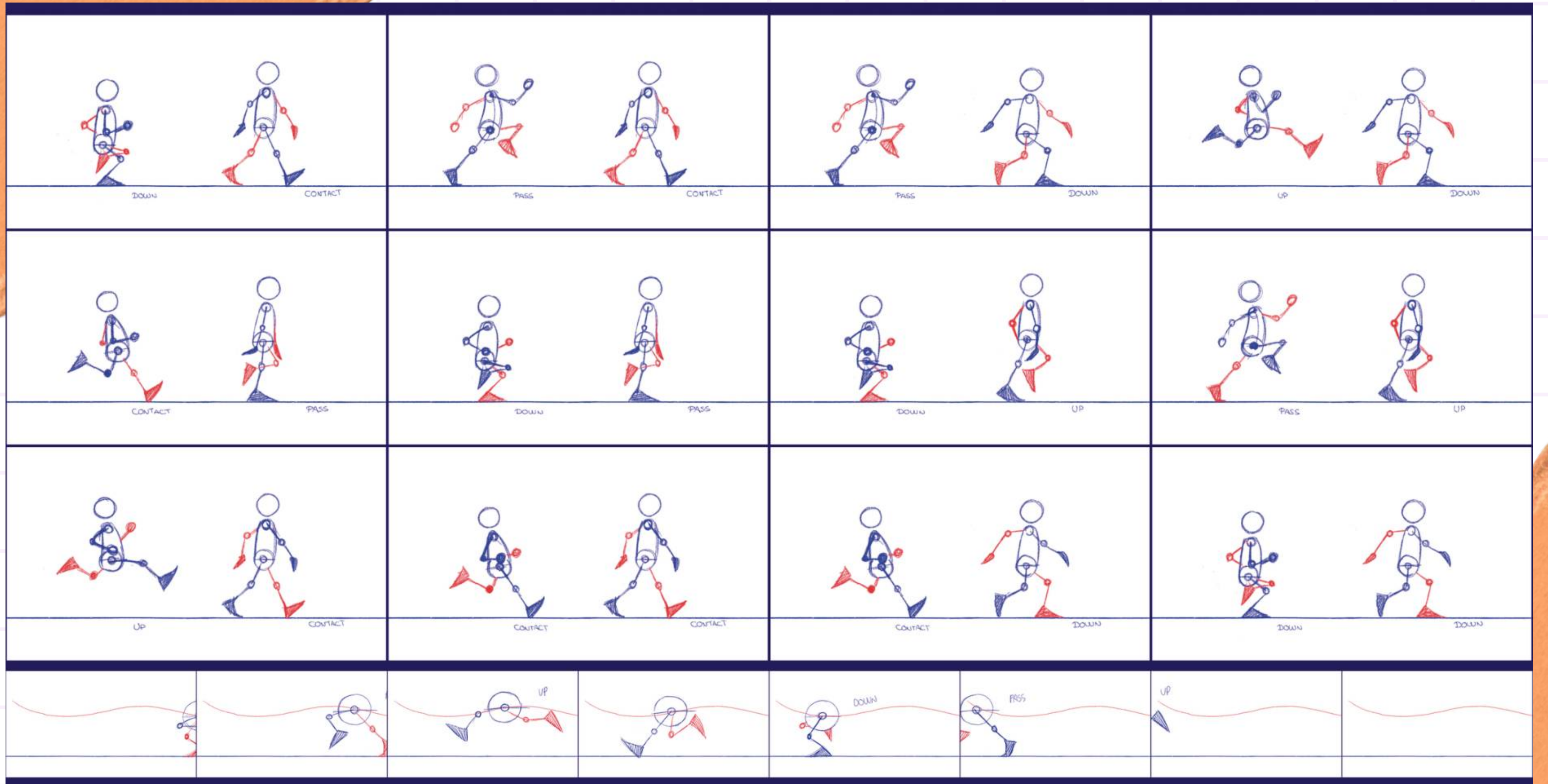


BUT LET'S DELAY ONE OF THE LEGS -



-HELPS BREAK IT UP WITH MORE ACTION WITHIN THE JUMP.





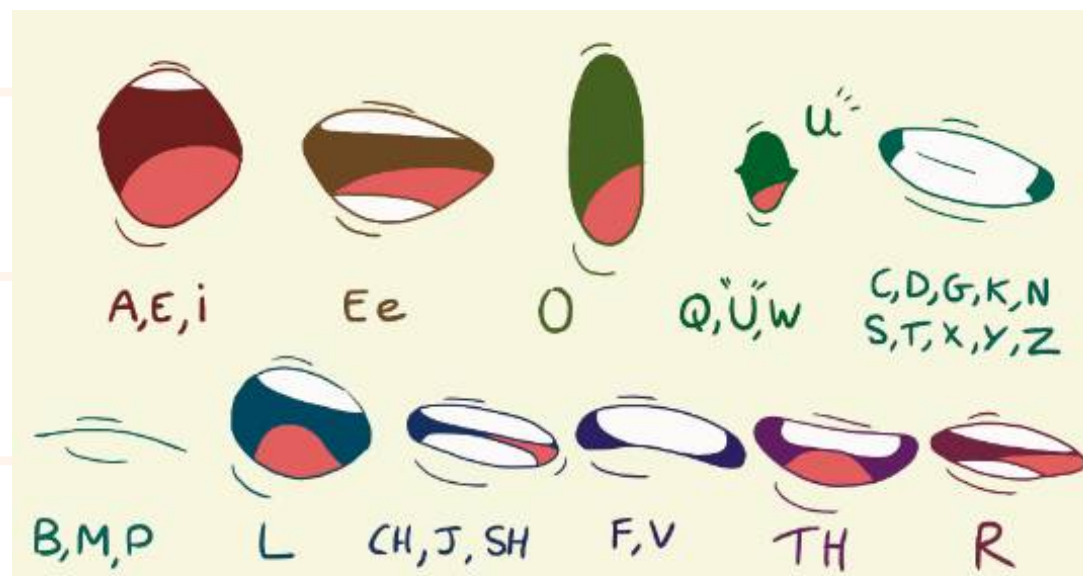
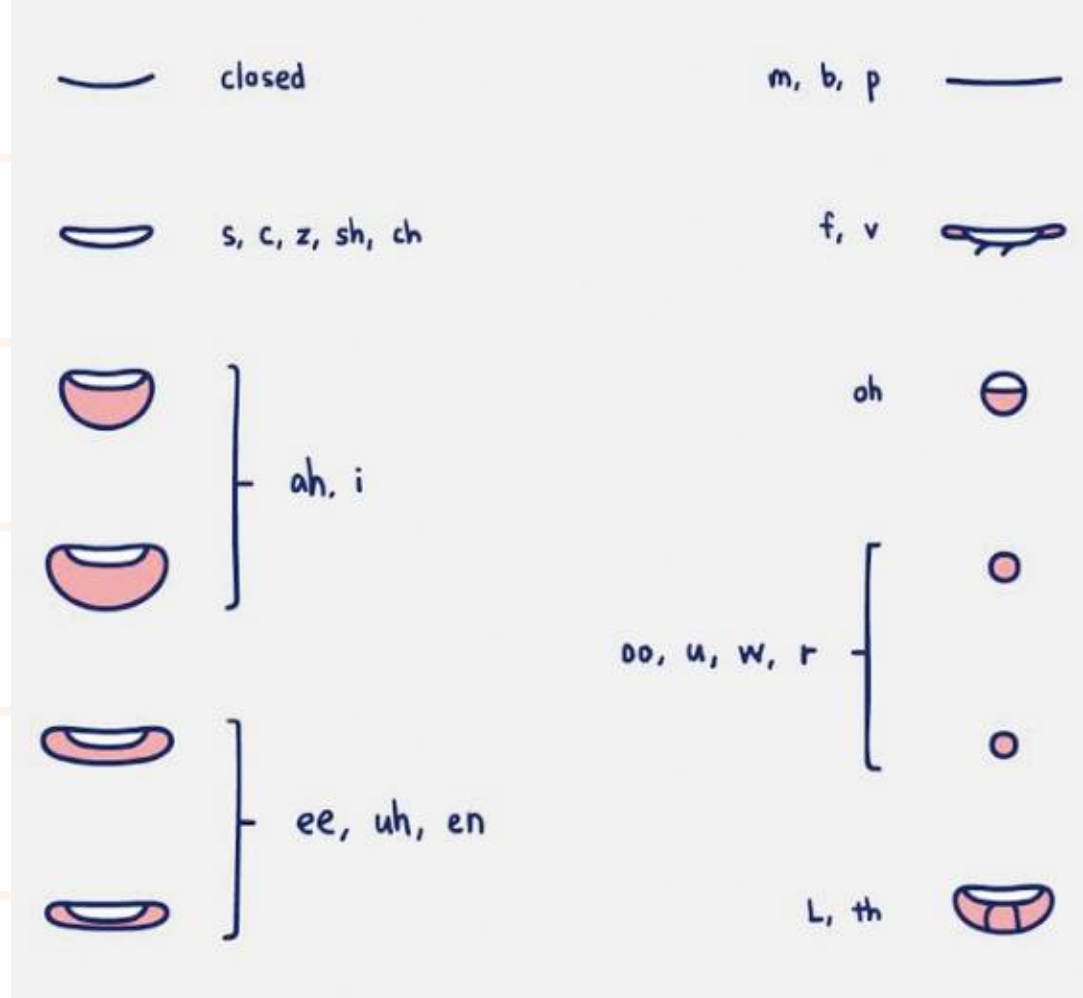
LIP SYNC

También llamado **sincronización labial**, es el proceso y la técnica donde se articula la boca del personaje animado con la voz de un audio o actor de doblaje, creando la ilusión de que los personajes son quienes producen dichas palabras, brindándoles vida y personalidad.

Consiste en la sincronización de movimientos labiales con los fonemas o las vocales habladas, ilustrando la boca del personaje en diferentes formas y movimientos.

Un **fonema**, definido como “la unidad mínima del sonido de una lengua”, es el elemento auditivo que nos ayuda a distinguir una palabra de otra, representando cada uno de los sonidos articulados hablados en una lengua.

- La forma de la boca tiene que aparecer antes de que suene el fonema o vocal, unos 3 a 4 frames antes, pero si la forma de la boca y el sonido no se sincronizan, no hay problema si se modifica la cantidad de frames en la que se atrasa en aparecer la forma de la boca antes de escuchar el fonema.



LIP SYNC

- Las vocales **A, E, I, O** y **U** siempre requerirán cierta **apertura**.
- Las consonantes **M, P** y **B** se hacen con la **boca cerrada**.
- Generalmente, las que tienen el sonido de la **E** muestran los **dientes**.
- El de la **T** y **G** puede **fruncirse** como una **U**.
- La **Y** y **W** pueden tomar la forma de una **pequeña O** o **U**.
- La **V** y **F** normalmente se muestran con **el labio inferior siendo ligeramente mordido por los dientes superiores**.

Cuando se llegue al final de la frase no hay que cambiar la forma de la boca a la versión neutral o cerrada al instante; hay que mantenerla por un momento más en pantalla o pausarla con una acción suavizada para mantener **viva la animación aún cuando el diálogo ya ha terminado.**

¡Escucha tus pistas de audio para identificar los tiempos, ritmos y pausas para estudiar el lip sync!

