



Universidad  
**Tecmilenio**®



# Diseño para Videojuegos

Movimientos de las masas  
horizontalmente



Muchos de los primeros cortos animados presentaban personajes altamente estilizados, aunque sus movimientos no tenían parecido con las criaturas que representaban, el movimiento de manguera o *rubber hose* (por su habilidad de estirarse e encogerse) era entretenido.

Como resultado, muchas animaciones de personajes de esa época no crean un sentimiento de peso real o convincente, la actuación era marcada igual que la acción y el estudio de las acciones en el movimiento apenas iniciaba. Mientras los animadores analizaban el movimiento como base para caricaturizar la acción, se ponía más atención a una distorsión real del volumen en animación.



## Locomoción horizontal, desplazamiento de diferentes masas

Generalmente, entre más pesado sea el personaje, más lento se moverá; si tienes un personaje que debe moverse rápido, asegúrate de lo siguiente:



Anticipación

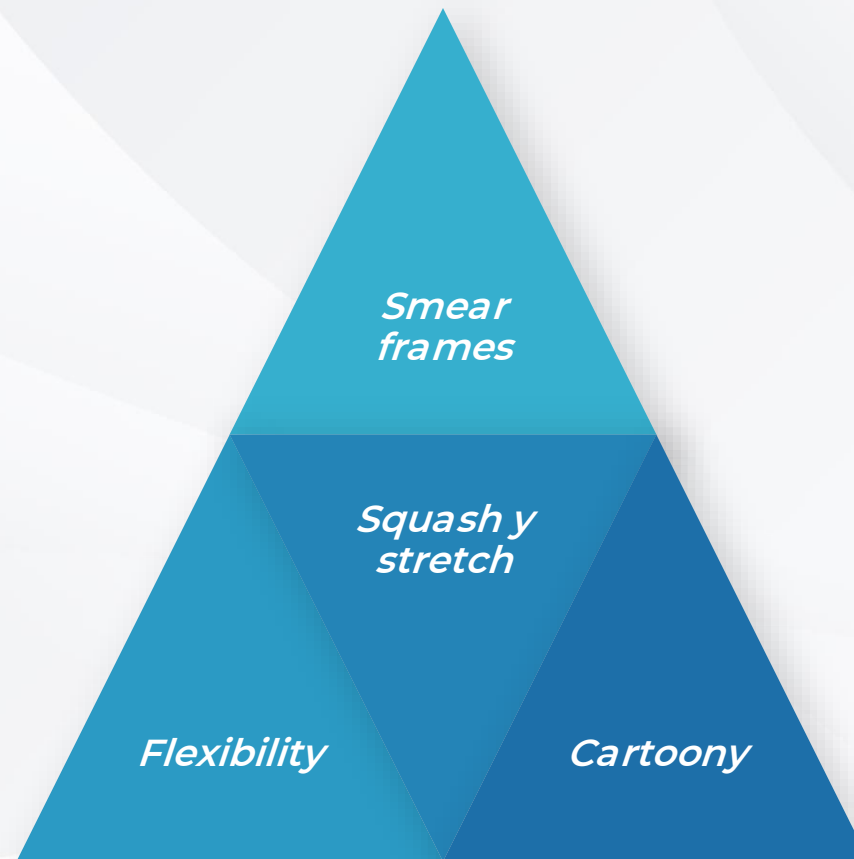
Mantenerlo proporcionado

Contactos con el suelo  
rápidos y duros

Darle acciones retardadas



Extensión y compresión de las masas corporales en los personajes animados  
(squash y stretch)







- Imagina una animación en la cual quieras hacer que una pelota vaya rebotando. Dibuja el principio de squash and stretch aplicado a la pelota.



A lo largo de tu carrera te pedirán que animes objetos y materia en relación con tus personajes, será necesario dotar de peso, volumen, texturas, densidades y todo otro tipo reconocible, especialmente en contraste con el comportamiento de tu personaje. Es tiempo de aplicar más y más elementos a nuestras animaciones. ¿Estás listo? Como recordatorio, realiza un esquema de los procesos generales para animar una escena en animación 3D e incluye siempre una autocrítica de qué proceso te gustaría trabajar profesionalmente.



# Diseño para Videojuegos

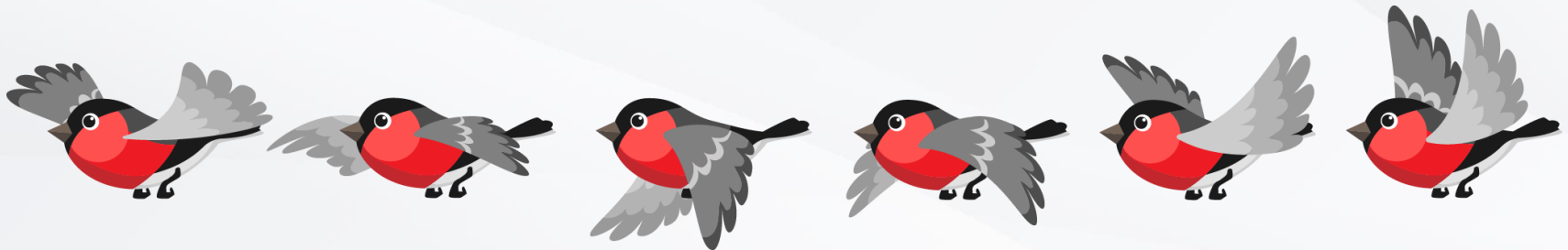
Movimiento de masas  
horizontalmente II





No importa el tiempo que lleves dentro de la industria de la animación, el dibujo es fundamental para cualquier artista de la animación y es tanta la influencia de la misma en nuestros dibujos, que intentamos imprimir vida en nuestros bocetos. Los dibujos aún estáticos deben contener un sentimiento de vida, animación, energía y describir o dramatizar una acción.

Un dibujo debe estar cargado con persuasión, pues se espera que el espectador reaccione a los dibujos o al drama en ellos. Considera todas las emociones que deseas expresar, si no logras que la audiencia se impregne de esos sentimientos, debes impregnarte tú mismo con ellos para transmitirlos correctamente y que, a su vez, estos transmitan satisfactoriamente el mensaje.



## Follow-through, overlapping action y exageración

### Exageración



- Usarás este principio para empujar los movimientos más allá, haciendo los movimientos más atractivos. También puedes usar la exageración para crear movimientos extremos como los dibujos animados.

### Follow-through



- Es la idea que separa partes del cuerpo que continúan moviéndose después de que el personaje se detiene.

### Overlapping



- Diferentes partes del cuerpo se moverán con diferente tiempo. Se presenta en una variedad de formatos, cada uno con sus propios pros y contras.



## *Non-skeletal, skeletal y loose flesh*

### Non-skeletal



- Cabello, colgantes, ropa o partes de la misma.

### Skeletal



- La mayor parte de las masas corporales y accesorios.

### Loose flesh



- Orejas largas, estómagos demasiado grandes o cachetes, por mencionar algunos.



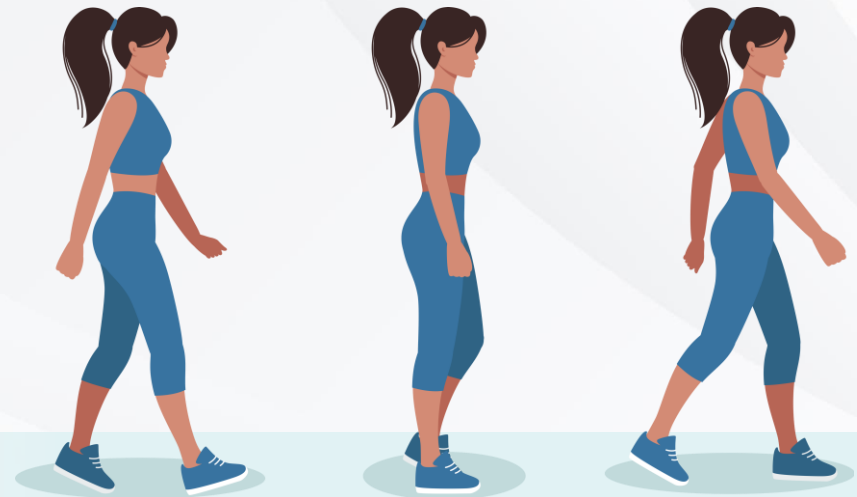
Analiza la siguiente imagen:



¿Qué principio se está aplicando?

Toma en cuenta los siguientes enunciados para comprender y entender qué tan importantes y fundamentales son los principios que hemos visto. Te recomendamos utilizar estos enunciados a manera de checklist:

- Una buena puesta en escena nos ayuda a comunicar todo más claramente.
- Diseñamos nuestro trabajo de tal forma que es atractivo a la vista.
- Utilizamos formas que se sienten vivas y tienen solidez, peso y profundidad.
- Las cosas no se detienen de un solo golpe, el objeto tiene inercia e impulso.
- Follow-through, overlapping action, y squash and stretch son importantes para crear flexibilidad y acciones creíbles.
- La anticipación ayuda a preparar a la audiencia y comunica las acciones más claramente
- Pose to pose provee un buen camino para animar, pero puede llegar a resultar rígida y abrupta.
- Straight ahead nos ayuda a dar fluidez, pero carece de una buena planeación.
- Acciones secundarias pueden ayudar a la idea principal para hacer la animación más interesante y creíble.





# Diseño para Videojuegos

Movimiento de masas  
horizontalmente II



En la actualidad, los ordenadores son extremadamente poderosos y es posible hacer el mismo trabajo en un equipo portátil o en un equipo de escritorio. La evolución de la arquitectura x86, junto con la evolución de las tarjetas de video, permite tener una capacidad de procesamiento gráfico muy alto; sumado a los avances en desarrollo de software que han tenido los programas de animación, hacen que trabajar en áreas de animación sea placentero y no un tanto tortuoso, como en el pasado.



## *Non-skeletal, skeletal y loose flesh*

### *Framerate o FPS*



Es idealmente de 60 FPS, esto quiere decir que en un segundo se recorrerán 60 cuadros de la animación.

### Ajuste en Maya de FPS



Windows-Setting/Preferences-Preferences. De ahí se selecciona la opción de time slider para editar el framerate.

### Línea de tiempo



Será un elemento muy importante en tus proyectos, ya que te permitirá visualizar el tiempo de reproducción de un ciclo animado, pero también ayudará a identificar dónde se tiene asignado el cuadro clave o keyframe.



## Keyframe

### **Keyframe**

Es el equivalente a tener en dibujo ciertas poses definidas.



### **Set Key**

Permite generar un keyframe en todos los canales de animación, es decir, traslación, rotación y escala.



### **Set Key on translate**

Se genera un Keyframe únicamente en los canales de traslación.



## Keyframe

### ***Set Key on rotate***

Se genera un Keyframe únicamente en los canales de rotación.



### ***Set Key***

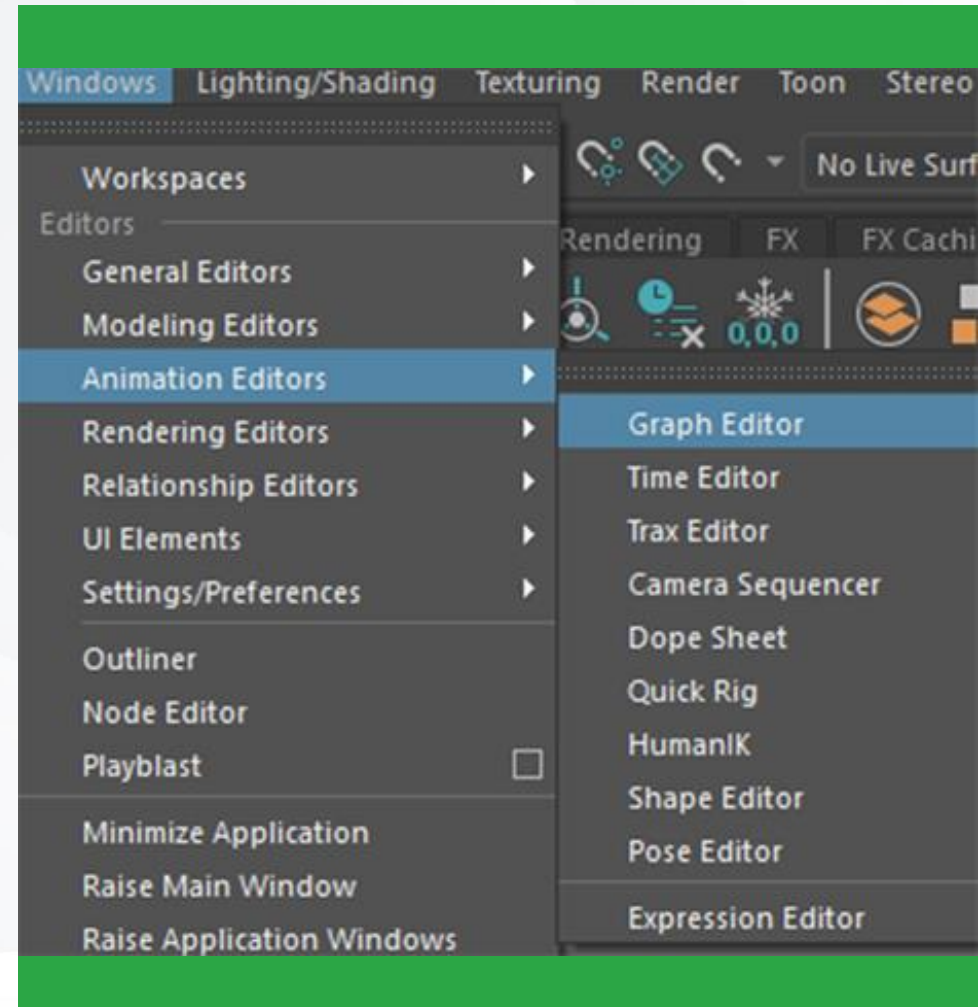
Se genera un Keyframe únicamente en los canales de escala.





## Curvas de animación

Cuando se genera un keyframe, lo que se hace es guardar la posición, rotación y escala en un punto establecido, de forma que, si posteriormente se guarda otro keyframe en un tiempo y con condiciones diferentes, el sistema de animación generará automáticamente las curvas de animación. Para acceder al Editor de Gráficas o Graph Editor, debes ir al Menú de Windows – Animation Editors – Graph Editor. Con esto se desplegará el editor gráfico que es de gran utilidad.



## Curvas de animación

El software da varias opciones en las tangentes de las gráficas de movimiento:





- Abre el programa Autodesk Maya y explora todas las herramientas existentes. ¿Encontraste las que se revisaron en estas diapositivas?



En este tema se analizaron algunas funciones importantes de Maya para la generación de animaciones; por un lado, se vio que la línea de tiempo es un elemento esencial para entender lo más elemental de la animación, que son los FPS o cuadros por segundo, los keyframes y las curvas de animación.

