



Universidad  
**Tecnológico**®

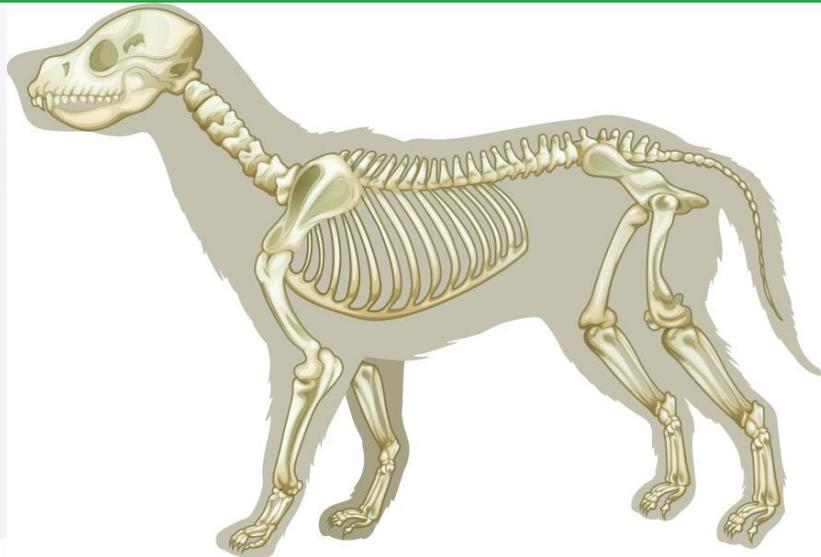


# Diseño para Videojuegos

Anatomía humana  
y animal



Existen diversos puntos para poder aprender las bases de conocimiento de un animador, pero uno que muchas veces pasamos por alto es la importancia de conocer la anatomía humana y de los animales, dentro de la creación de cualquier personaje. Aunque tú sepas que el estilo que quieres manejar no se asimila en lo más mínimo a un estilo realista, es necesario conocer los conceptos que conlleva la forma humana. No podemos empezar a distorsionar, transformar y jugar con la figura humana si no sabemos cómo trabajar con ella. Conocer las perspectivas, proporciones y posiciones de la figura humana es la herramienta más poderosa que tendrás a la hora de crear cualquier tipo de personaje.



## Importancia de la anatomía en la animación

### Anatomía

Es la ciencia que estudia la estructura de los seres vivos

#### Personajes antropomorfos

Estos pueden ser animales u objetos que cuentan con rasgos humanos tanto físicos como en su comportamiento.

#### Antropomorfismo

Requiere el conocimiento preciso de la estructura de los cuerpos humanos y animales para poder mezclarlos de manera armoniosa.



## Anatomía humana

### Construcción



- Técnica que consiste en hacer una deconstrucción del cuerpo a sus formas más básicas para comprenderlo más fácilmente.

### Dibujo constructivo



- Las formas utilizadas para representar las partes del cuerpo varían dependiendo de lo que se quiere estudiar. Normalmente se representan por óvalos.

### Proporciones



- El cuerpo humano usualmente mide de altura 8 o 7 ½ veces más que su cabeza, aproximadamente. Esto puede variar, dependiendo del género y la edad.



## Anatomía humana

### Canon de ocho cabezas

Te sugerimos revisar el siguiente video para aprender más sobre el canon de ocho cabezas:



Proko. (2020, 30 de enero). *How to Study Anatomy Correctly - Construct the Body* [Archivo de video]. Recuperado de [https://youtu.be/e\\_ouLZwMCYw](https://youtu.be/e_ouLZwMCYw)



## Anatomía humana

### Anatomía de la cabeza

Te sugerimos revisar el siguiente video para aprender más sobre la anatomía de la cabeza:



moderndayjames. (2018, 02 de septiembre). *ANATOMY OF THE HEAD PT. 1: BONEY ANATOMY* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/ERc2xnQpCR4>



## Anatomía humana

### Anatomía de manos y pies

Te sugerimos revisar los siguientes videos para aprender más sobre la anatomía de manos y pies:



Marco Bucci. (2021, 26 de febrero). Draw Better Hands Now [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/XBMO-H-qUVk>



Proko. (2020, 23 de julio). *How to Draw Feet* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/Ezfxh0IO-Pc>



## Anatomía humana

### Anatomía animal

Te sugerimos revisar el siguiente video para aprender más sobre anatomía animal:



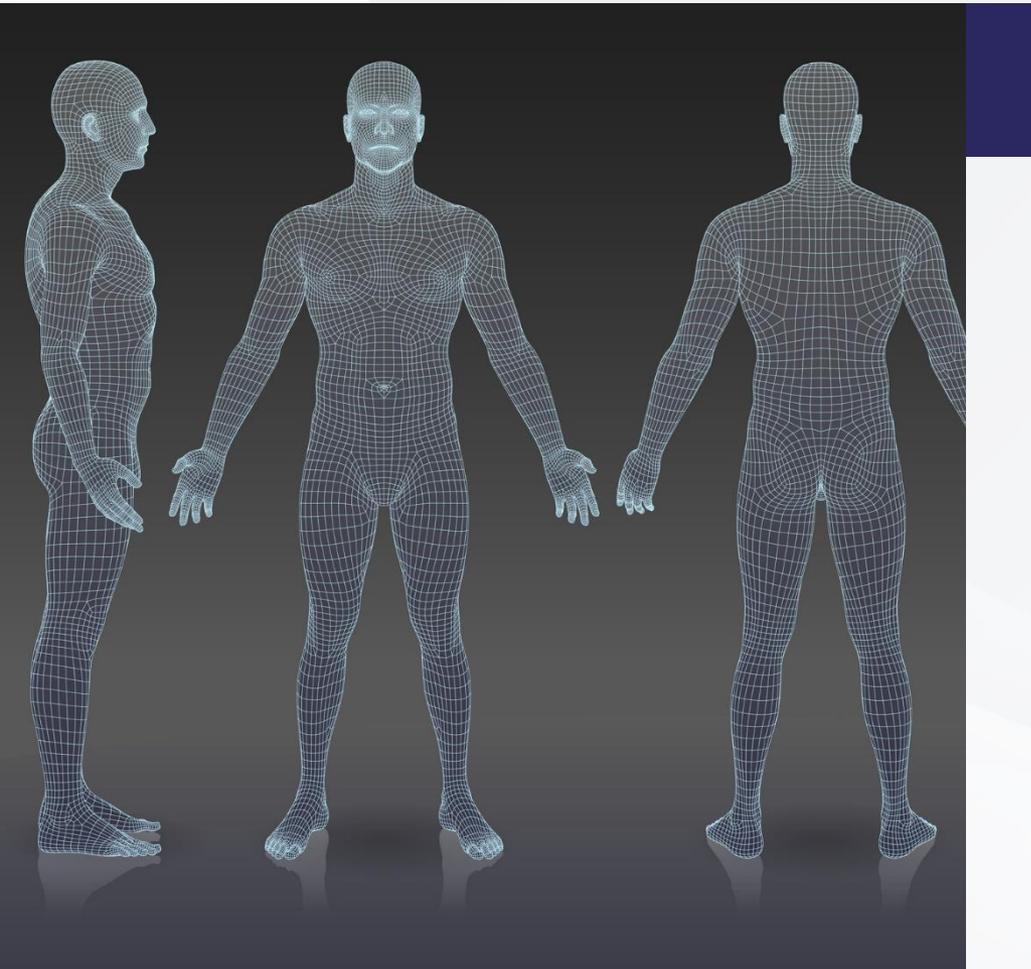
moderndayjames. (2019, 09 de mayo). *DRAWING ANIMALS 1: A GENERAL APPROACH TO QUADRUPEDS* [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/Z9Px68r5BNU>





- Realiza la animación de una mujer de 30 años a la que le encanta hacer ejercicio. ¿Cuáles serían sus características anatómicas de tal forma que se vea lo más apegada a la realidad?





El conocimiento de la anatomía humana y animal nos otorga la herramienta más esencial para la creación de personajes y creaturas. Tener el conocimiento de cómo el cuerpo está formado de una manera tan perfecta nos da la facultad de jugar con las proporciones, formas y sentidos de este, además de poder darles con facilidad un sentido más humano a creaturas o animales, sin que deje de darse a entender lo que buscamos de un personaje en un videojuego. Gracias a lo visto en este tema, poseemos las bases para llevar todo esto a cabo, y así explorar, crear y perfeccionar nuestro estilo con una mayor facilidad.

Ahora, piensa en la clase de personaje que quieres crear para el proyecto. Imagina primero la forma anatómicamente correcta. ¿listo? Partiendo de ahí empieza a jugar con las proporciones, con el estilo del dibujo, con la forma de sus extremidades. Una vez que ya tienes estas bases, llévalo al concepto que quieres para el juego haciendo un sketch de este.





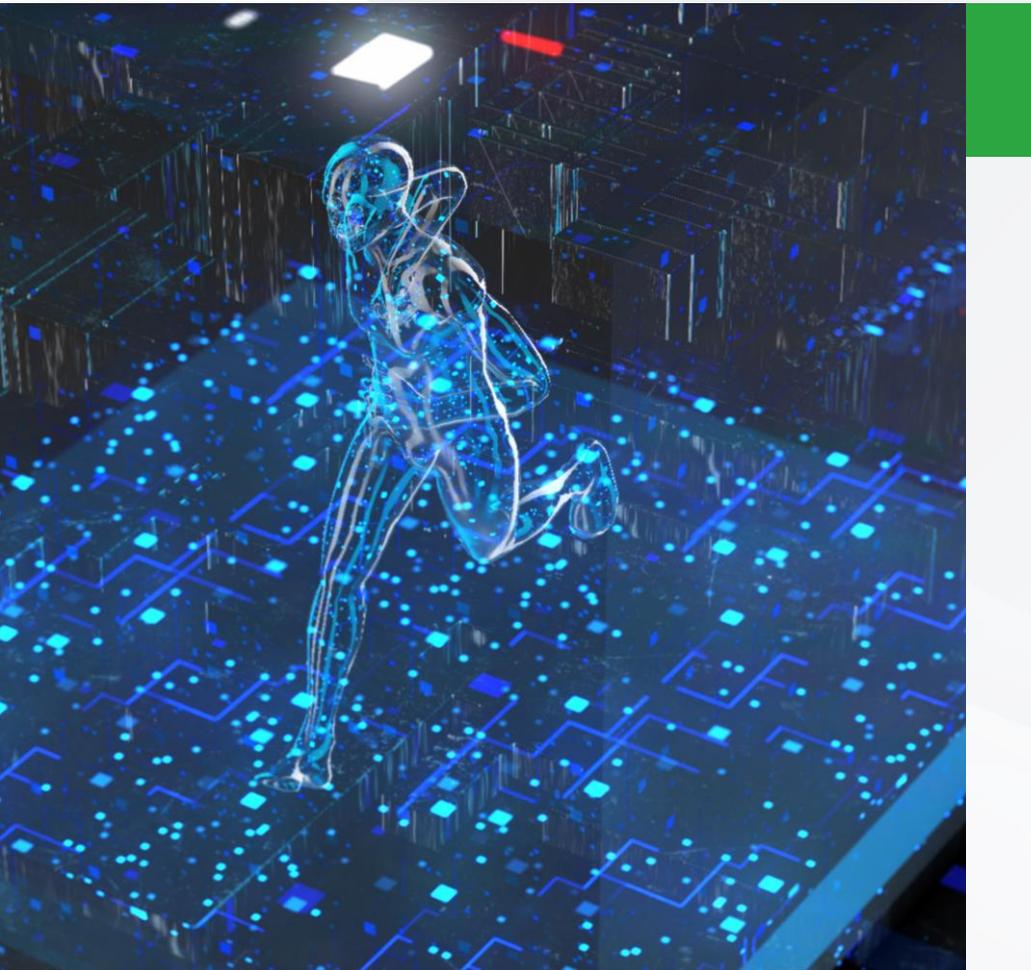
Universidad  
**Tecmilenio**®



# Diseño para Videojuegos

Softwares de animación





Las herramientas, softwares y *plugin* utilizados para la ilustración y animación son bastos y variados, y presentan muchas diferentes perspectivas y opciones para que el usuario experimente, redescubra y perfeccione sus obras.

A continuación, revisarás un poco acerca de estos softwares.



## Historia de la animación

1967

En 1967 se utilizaron las primeras imágenes 3D en la película Futureworld, en la que se mostraba una mano y un rostro generados por computadora. En 1997 también se utilizó esta tecnología en la película Star Wars.

1974

En 1974, Alex Schure fundó el Laboratorio de Gráficas Computacionales (CGL), en el Instituto de Tecnología de New York (NYIT). A finales de los setenta el laboratorio empieza a desarrollar software de animación 3D, tales como Tween y SoftCel. El equipo comienza a ser considerado como uno de los mejores en el desarrollo e investigación de los gráficos por computadora.

1982

Fue hasta 1982 que se utilizó de manera extensiva el CGI (Computer Generated Imagery) en la película Tron, y marcó una nueva perspectiva de los efectos especiales y las capacidades del CGI.

Es en los ochenta cuando se desarrollan algunos de los softwares importantes de la industria de la animación 3D.

En 1982 aparece Autodesk Inc. y su software más popular AutoCad. Sin embargo, fue 3D Studio el primer software enfocado a animación para el sistema DOS en 1990.

1983

En 1983 se funda Alias Research y lanza su primer producto en 1985, Alias-1, el cual fue utilizado por James Cameron en la película El Secreto del Abismo. Esto causó que se tuviese un cierto estigma con respecto al programa.



## Historia de la animación

2005

En 2005 Macromedia es comprado por Adobe y sus productos son adoptados por Adobe. En 2007 se publica la primera versión de Flash de Adobe, Adobe Flash CS3 Professional. Incluía una nueva versión de ActionScript pensada para el desarrollo de aplicaciones. Al siguiente año Adobe publicó la versión Adobe Flash CS4 con Flash Editor para las capacidades de animación al agregar el editor de movimiento. Además de publicar la primera versión de Adobe AIR, el cual reemplazó al reproductor Flash Player para incluir las capacidades de la última versión de ActionScript y el acceso a dispositivos conectados como gamepads.

2014

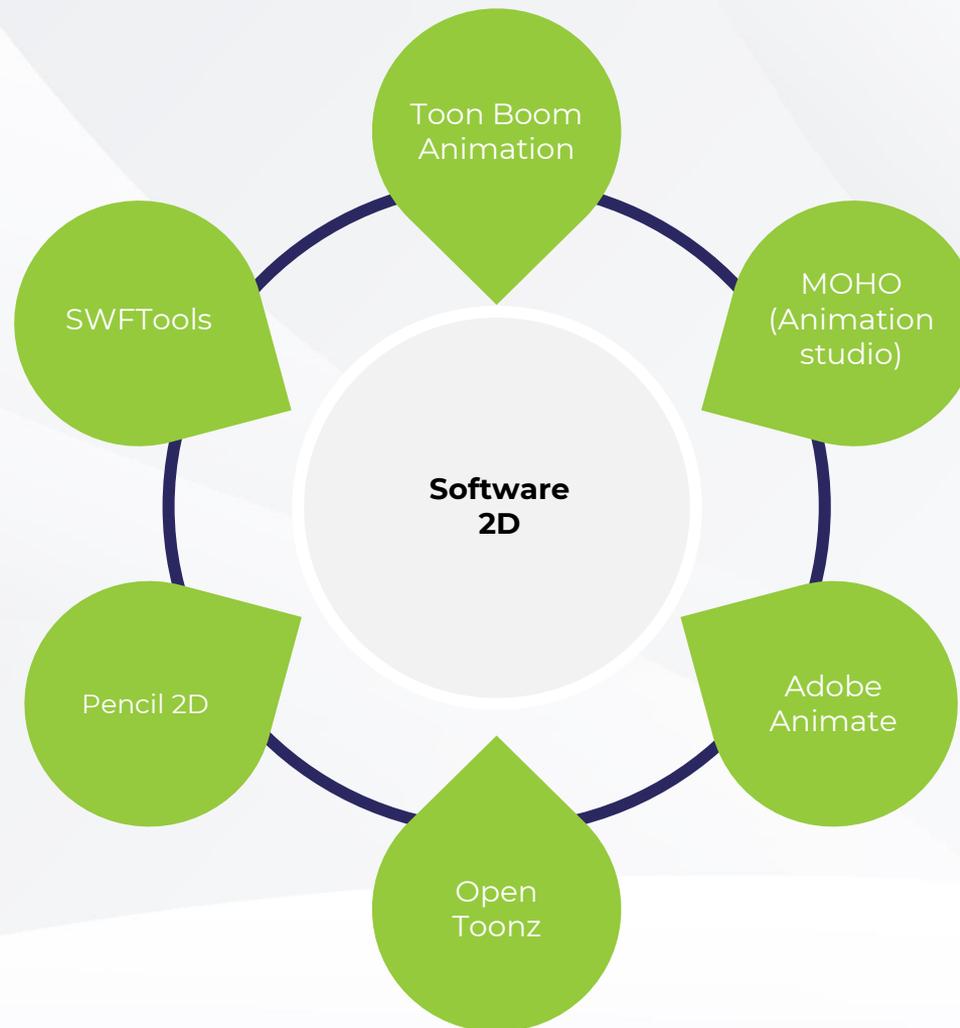
En 2014 Adobe AIR fue votado como la mejor aplicación de desarrollo móvil en el Consume Electronics Show. En 2016 Adobe Flash cambió su nombre a Adobe Animate con la inclusión de herramientas para trabajar con HTML5 WebGL. Sin embargo, aunque este software se trata de adaptar a las nuevas funciones Web, existen otros que son primeras opciones en lo que respecta a animación 2D digital.

En cuanto a animación 3D, la primera figura 3D animada fue el Boeing Man, desarrollado por William Fetter, quien era diseñador gráfico de los Laboratorios Lawrence Livermore en 1960. Este modelo se conformaba de una figura wire-frame de forma humana.

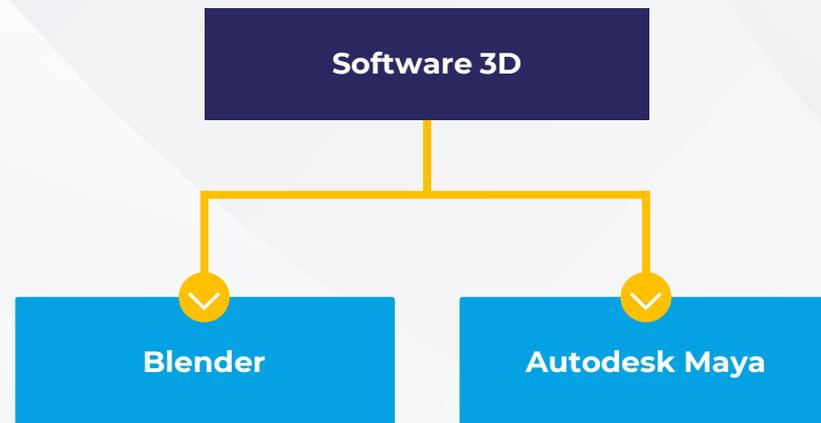
A principios de los setenta se empiezan a desarrollar las técnicas de 3D con el proyecto ARPA (Advanced Research Projects Agency). Es aquí donde se desarrollan las técnicas de sombreado Gouraud, Phong y Blinn. También se desarrollan los mapas de texturas y subdivisión de superficies.



## Tecnologías actuales para la animación



## Tecnologías actuales para la animación



## ¿Cómo saber qué software elegir?

Si tus recursos no pueden cubrir un software de alto precio o si deseas empezar a practicar, es recomendable que consideres un software *open source*; también considera si contarás con un equipo. Pregúntate lo siguiente:

### Preguntas



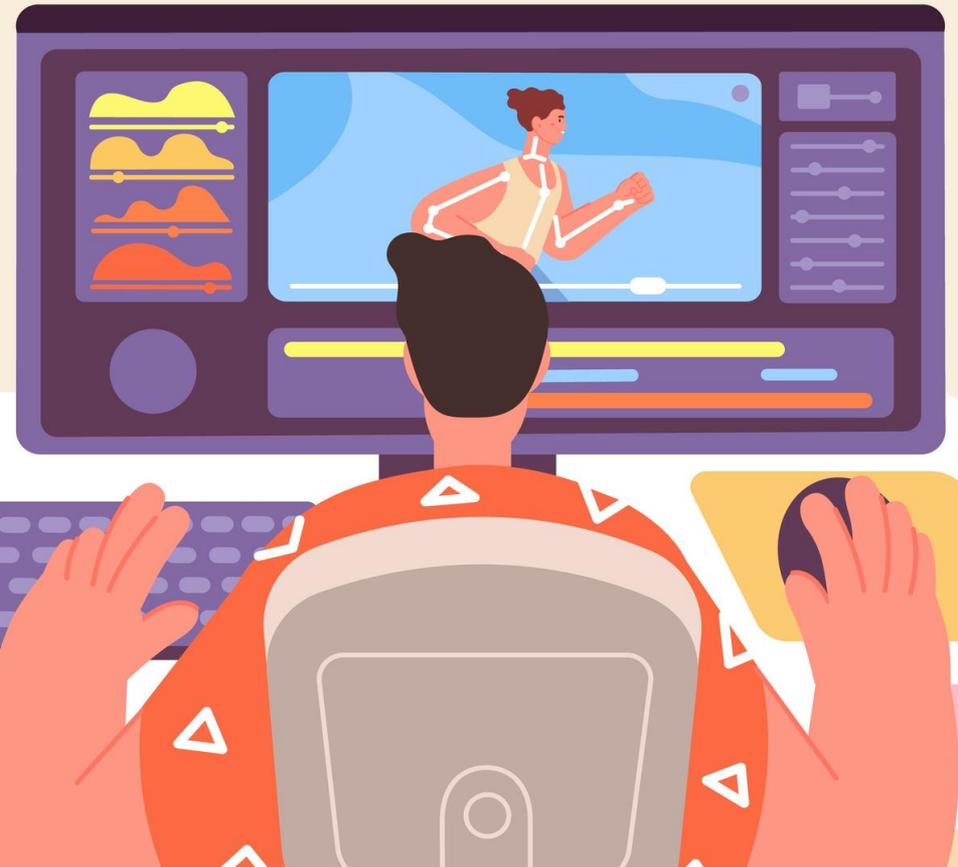
- ¿Puedes cubrir la inversión del pago de más de una licencia?
- ¿Hacia dónde va enfocada esta producción?
- ¿Qué objetivo tienes?
- ¿Buscas construir un portafolio o producir algo para un proyecto personal?





- Realiza una lista con todos los recursos con los que cuentas actualmente para hacer una animación. De acuerdo con estos, ¿cuál software elegirías y por qué?





La elección de la herramienta indicada es casi tan importante como el talento del autor que trabajará con ella. Conociendo los beneficios y desventajas que nos brinda cada uno de los softwares actuales que tenemos a nuestra disposición, podremos hacer una mejor decisión sobre cuál será el que utilizaremos en nuestro proyecto. No olvides que todos los softwares poseen una especialidad en cierta área o rama y en ocasiones puede llegar a ser necesario utilizar varios, enfocando cada uno en tareas específicas. ¿Qué software es el que mejor se acomoda para el proyecto que tienes en mente?

