

UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
DISEÑO GRÁFICO

**PROTOTIPOS EN 3D**

Arq. Carlos Andrés Pérez Arredondo  
Kelly Karina Gordillo Cano

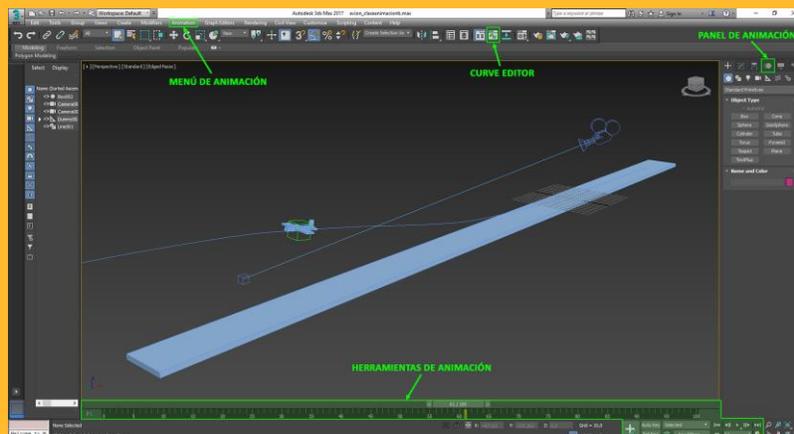
**26 / j u l i o / 2020**

# ANIMANDO EN 3DMAX

A diferencia de la animación 2D tradicional, en 3DSMAX tenemos la ventaja que el programa dibuja los cuadros intermedios (o también llamados interpolación o intercalación) de forma automática mientras nosotros sólo debemos definir los cuadros clave. Otra ventaja particular del programa es que, si dominamos el modelado 3D orgánico y sobre todo el rigging, podremos animar lo que nosotros queramos ya que este software está especialmente diseñado para animación de personajes y render, por lo que podremos crear nuestro propio mundo virtual en este y realizar sin problemas una película o un videojuego.

Como principio fundamental en el programa, debemos entender perfectamente cómo crear y editar keyframes ya que esto es fundamental para crear animaciones realmente convincentes y realistas.

Si nos vamos al programa y lo cargamos, veremos la siguiente interfaz:



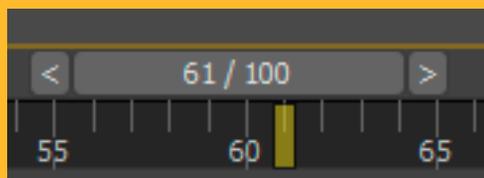
Las zonas en verde definen los comandos necesarios para crear y producir la animación en el programa. En la parte superior veremos el menú de animación llamado Animation y el Curve Editor, mientras que en los paneles de comandos esta tiene su propia persiana llamada Motion, donde podremos modificar o editar una animación en específico de forma similar al panel de

modificar. La zona más importante es sin duda la inferior, ya que allí vemos la mayoría de los controles de animación de 3DSMAX.

Lo primero que apreciamos en esta zona inferior es la llamada línea de tiempo, la cual va desde el "0" hasta el "100" y que por defecto está medida en Frames o cuadros. Si aplicamos esto a la norma NTSC, tenemos 3,33... segundos de tiempo.



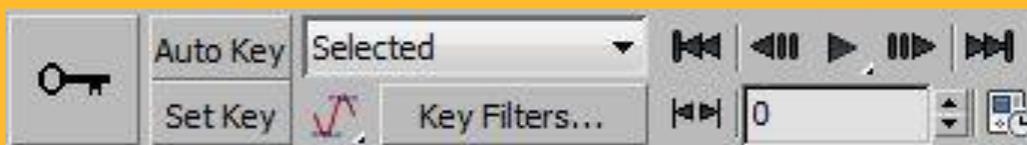
Encima de esta tenemos un botón que nos indica el número de Frame o cuadro en el cual estamos posicionados según el formato Frame actual/Frames totales (en el ejemplo es 61/100), y se conoce como Regulador de tiempo. Las flechas laterales de este nos permitirán avanzar cuadro a cuadro por nuestra animación a la izquierda o derecha. El cuadro en amarillo (o celeste en versiones más antiguas de 3DSMAX) indica exactamente el Frame en el cual se posiciona la línea de tiempo y que se corresponde con el primer valor.



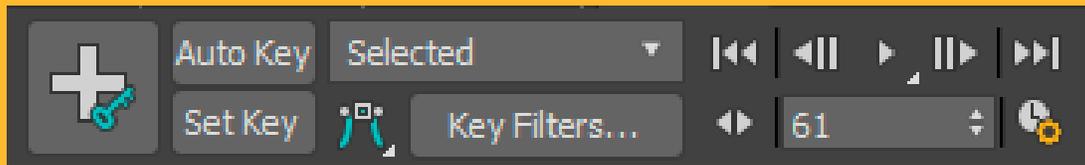
Tip: si colocamos el mouse dentro del regulador de tiempo, presionamos el primer botón y luego arrastramos, podremos mover libremente al regulador por toda la línea de tiempo.

### Barra de controles de animación

La barra de controles de animación se encuentra en el lado inferior derecho del programa, y nos sirve para controlar la creación de Keyframes, el modo de animación y otros parámetros importantes.

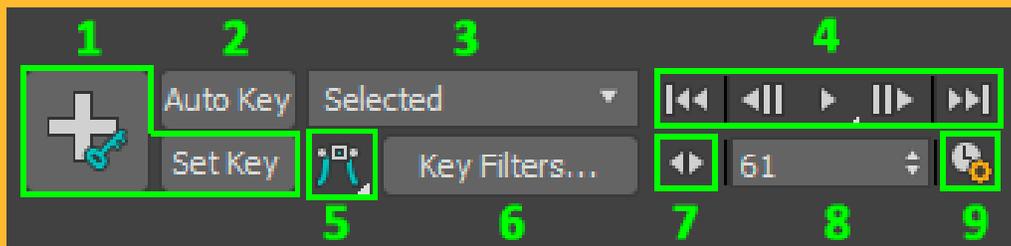


Controles de animación en versiones antiguas de 3DSMAX.



Controles de animación en versiones nuevas de 3DSMAX.

Si analizamos la barra más a fondo, esta está compuesta de las siguientes partes:

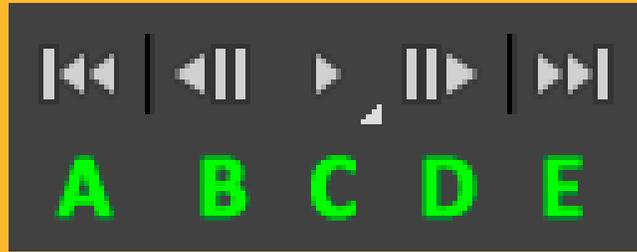


1) Set Key: esta función determina la animación de tipo manual. En este caso deberemos establecer los Keyframes cada vez que iniciemos y/o terminemos una determinada animación. Por ende, podremos crear un keyframe en cualquier momento presionando el signo (+). Por norma SIEMPRE debemos crear un keyframe en el cuadro "0" al iniciar cualquier animación si usamos este parámetro, ya que de otra manera la animación no funcionará.

2) Auto Key: esta función determina la animación de tipo automática. En este caso bastará con activarla y luego realizar alguna acción para que esta funcione, ya que no necesitamos crear keyframes puesto que el parámetro mismo los establece automáticamente al realizar cualquier acción. Por norma, al usar Auto Key siempre debemos ir a un frame mayor (o menor) que "0" y luego realizar la acción ya que de otro modo la animación no funcionará.

3) Selected:

4) Controles de reproducción de animación: este control nos permite reproducir la animación o ir a ciertos cuadros de esta. Los controles del panel son los siguientes:



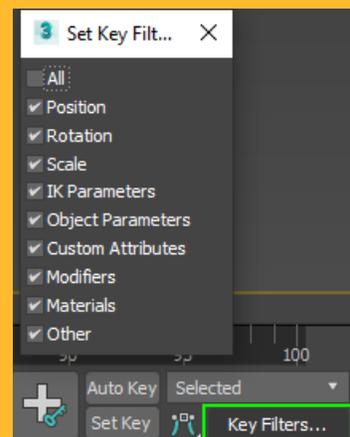
- a) Go to Start: ir al primer cuadro.
- b) Previous Frame: ir al cuadro anterior al posicionado.
- c) Play/Pause: Play reproducirá la animación mientras que si lo presionamos de nuevo tendremos la pausa.
- d) Next Frame: ir al cuadro siguiente al posicionado.
- e) Go to End: ir al último cuadro.

5) Tangents to Default: define el tipo de tangentes a definir por defecto al iniciar o crear cualquier animación mediante Set Key o Auto Key. Por defecto la tangente es una forma de "S", pero puede ser modificada mediante las curvas de animación. Si mantenemos el botón del mouse presionado podremos ver todas las tangentes disponibles.



6) Key filters (Open filter Dialog): esta interesante opción permitirá a Set Key decidir que podrá animar o qué no, ya que al activarla nos aparece un menú donde podremos decidir los elementos a animar. Si queremos que Set Key permita animar todo simplemente elegimos la opción All.

7) Key Mode Toggle: nos permite cambiar los parámetros del reproductor de animación de tal forma que en lugar de ir a un frame o cuadro específico nos permita ir a cuadros clave, siempre y cuando seleccionemos un objeto previamente y este contenga keyframes.



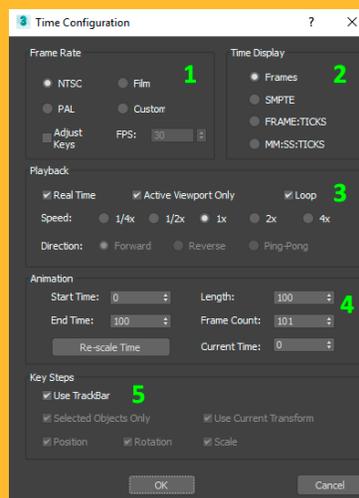
Al activarla, las funciones Previous Frame y Next Frame cambian a Previous Key(frame) y Next Key(frame) respectivamente, tal como se destaca en la imagen siguiente:



En verde las nuevas funciones Previous Key y Next Key, las cuales aparecen al activar Key Mode Troggle.

8) Frame Number: nos indica el cuadro o Frame donde está posicionado el regulador de tiempo. Podemos ir a los siguientes o anteriores si presionamos las flechas laterales.

9) Time Configuration: esta opción nos permitirá configurar parámetros relacionados al tiempo o escala de la animación. Al activarlo, accederemos al cuadro siguiente:



Las funciones que disponemos son las siguientes:

1) Frame Rate: nos permite asignar la normativa de FPS a aplicar en la animación. Por defecto es NTSC pero también podremos elegir la norma PAL, Film o incluso asignar una normativa personal mediante la opción Custom. Un aspecto interesante es que si

estamos trabajando en una norma como NTSC, activamos Adjust Keys y la cambiamos a otra como PAL, los cuadros clave se escalarán a la nueva norma y estas modificarán la línea de tiempo.



En el ejemplo una animación en norma NTSC.



La misma animación en norma PAL pero sin la opción Adjust Keys.

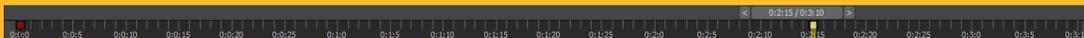


La misma animación en norma PAL pero con la opción Adjust Keys activada.

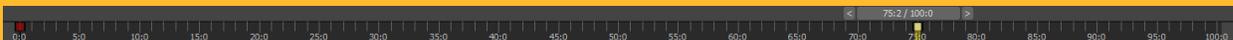


La misma animación pero con norma Custom, donde se definen 50 FPS.

2) Time Display: mediante esta opción podemos establecer el método para mostrar el tiempo en el regulador de tiempo y en el programa. Por defecto es en cuadros o Frames, pero también podremos establecer el tiempo en minutos, segundos y centésimas si lo deseamos (SMPTE). También podremos establecer el tiempo mediante cuadros/impulsos (FRAME/TICKS) y minutos y segundos/impulsos (MMSS/TICKS). Para entender esto último, hay que saber que Internamente 3DSMAX fracciona el tiempo en impulsos, donde 1 impulso equivale a 1/4800 partes de 1 segundo.



La animación del ejemplo anterior pero en este caso el tiempo se ha definido mediante SMPTE.



La animación del ejemplo anterior pero en este caso el tiempo se ha definido mediante FRAMES/TICKS.



La animación del ejemplo anterior pero en este caso el tiempo se ha definido mediante MMSS/TICKS.

3) Playback: mediante este panel podemos establecer la velocidad de reproducción que queramos en la o las viewports: esta puede ser en tiempo real o Real Time el cual dependerá de la capacidad de nuestro PC, además que disponemos de 5 velocidades de reproducción:

1/4x (cuatro veces más lento).

1/2x (dos veces más lento).

1x (velocidad normal, por defecto).

2x (dos veces más rápido).

4x (cuatro veces más rápido).

Si queremos reproducir la animación sólo en la vista seleccionada activaremos Active Viewport Only, si queremos activar o desactivar la repetición infinita de la animación marcaremos o desmarcaremos Loop. Un aspecto interesante es que si desactivamos la opción Real Time, accederemos a la función Direction la cual nos permitirá reproducir la animación de tres formas distintas: Forward (hacia adelante), Reverse (hacia atrás) y Ping Pong (hacia adelante y luego hacia atrás).