



Tecnicatura en diseño  
y programación de videojuegos

## Arte Digital para Videojuegos

### Unidad 5

#### Docentes

Mariano Trod / Silvina Botteri / Ma. Victoria Paredes



Tecnicatura en diseño  
y programación de videojuegos

UNLVIRTUAL

## ► Arte Digital para Videojuegos

### Unidad temática 5 Tratamiento de modelos tridimensionales

- **Objetivo** interiorizarse en los conceptos básicos relativos a los entornos operativos de programas de modelados 3D, y el manejo de formas tridimensionales en dichos entornos.
- **Temas** Particularidades del programa a utilizar, Entorno operativo, Formatos de archivos, Manejo de viewports Parámetros de renderizado.

## CONTENIDOS

CONTENIDOS .....	1
UTILIZACIÓN DE MODELOS TRIDIMENSIONALES .....	2
1. Introducción .....	2
2. Entorno operativo .....	2
3. Crear, abrir y guardar archivos .....	3
4. Navegar Viewports .....	5
5. Mover y modificar elementos .....	5
6. Render .....	5
7. Importantes sitios de interés .....	7
7.1 Navegar los siguientes sitios: .....	7
7.2 Descarga del programa en versión de prueba - gratuita: .....	7

# UTILIZACIÓN DE MODELOS TRIDIMENSIONALES

## 1. Introducción

En esta Unidad 5 de la materia, se revisará el programa Autodesk 3DS Max 2011.

Esta herramienta de modelado y animación 3D nos permite trabajar con modelos tridimensionales que luego serán exportados a secuencias de imágenes bidimensionales (animaciones 2D) o como modelos 3D compatibles con entornos particulares (engines de juegos como Unity, Unreal Engine, etc). En esta unidad se hará foco en la exportación de secuencias de imágenes 2D.

3DS Max nos proporciona diversas maneras de crear y modificar mallas 3D complejas y aplicarles diversos materiales. También permite crear “esqueletos” que simplifiquen la animación de los modelos creados.

Una vez que tenemos un modelo creado y listo para animar podemos utilizar la línea de tiempo, luces y cámaras para crear escenas y exportar la animación como una secuencia de animación a través del proceso de “render” que consiste en que el programa hace una interpretación del modelo bajo condiciones específicas, y crea cada una de las imágenes que componen la secuencia de animación.

## 2. Entorno operativo

Al abrir el programa 3DS Max, versión 2011, la visualización del entorno operativo será la presentada en la Figura 1. Por defecto veremos un archivo nuevo, vacío, listo para trabajar.

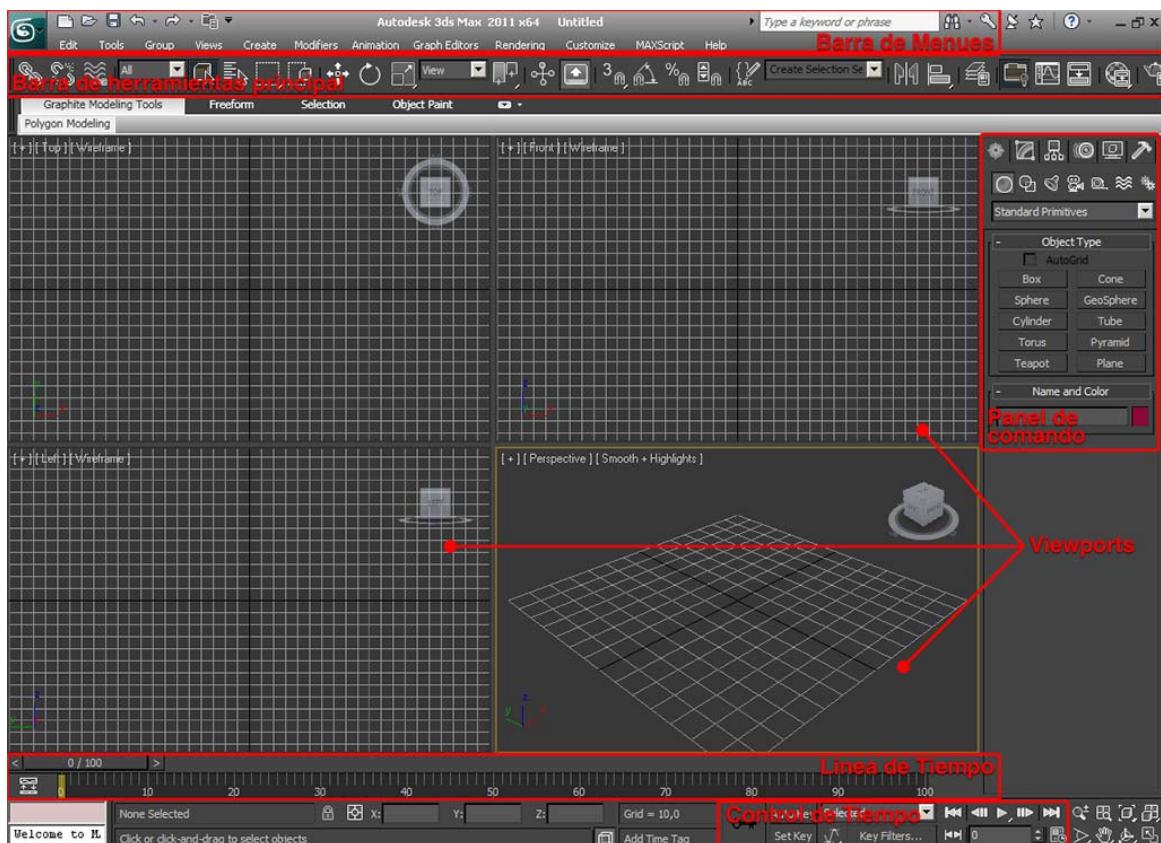


Figura 1

Esta Interfaz nos presenta:

**Barra de menús:** Nos permite acceder a distintos menús los cuales tienen listas de acciones que podemos realizar. Por ejemplo el menú “Edit” nos permite acceder a las acciones de mover, escalar, rotar, etc.

**Barra de herramientas principal:** Aquí encontramos acceso a herramientas de uso común. Algunas de estas opciones son accesibles también desde la barra de menús.

**Viewports:** son ventanas que podemos modificar y asociar a diferentes vistas del modelo o escena que estamos desarrollando. También podemos asociarla a una cámara y permitirle que nos muestre su contenido con distintos niveles de detalle.

**Panel de comando:** Se trata de un panel que contiene herramientas agrupadas según el uso que nos permite agregar o modificar elementos de la escena y realizar diversas acciones. Muchas de estas acciones o herramientas pueden realizarse también a través de la barra de menús.

**Línea de tiempo:** Es una secuencia de cuadros con cuadros clave o keyframes que nos permite organizar, navegar y controlar la animación que estamos desarrollando.

**Control de tiempo:** Se trata de un set de botones que nos permite avanzar y retroceder en la línea de tiempo para ver como se desarrolla la animación.

### 3. Crear, abrir y guardar archivos

Mediante el menú de la Figura 2 podemos crear un archivo nuevo, abrir uno ya existente o guardar un archivo que hayamos modificado. En 3DS Max solo podemos tener un archivo abierto a la vez.



Figura 2

El logo de Autodesk (ubicado en el extremo superior izquierdo - de color verde), nos permite acceder a varias opciones de manipulación de archivos.

Algunos de ellos son “save as” que nos permite crear copia del archivo actual, “import” y “export” que nos permite abrir y guardar archivos en formatos diferentes al formato nativo de 3DS Max (.Max).

También desde aquí se pueden configurar las preferencias del programa (options).

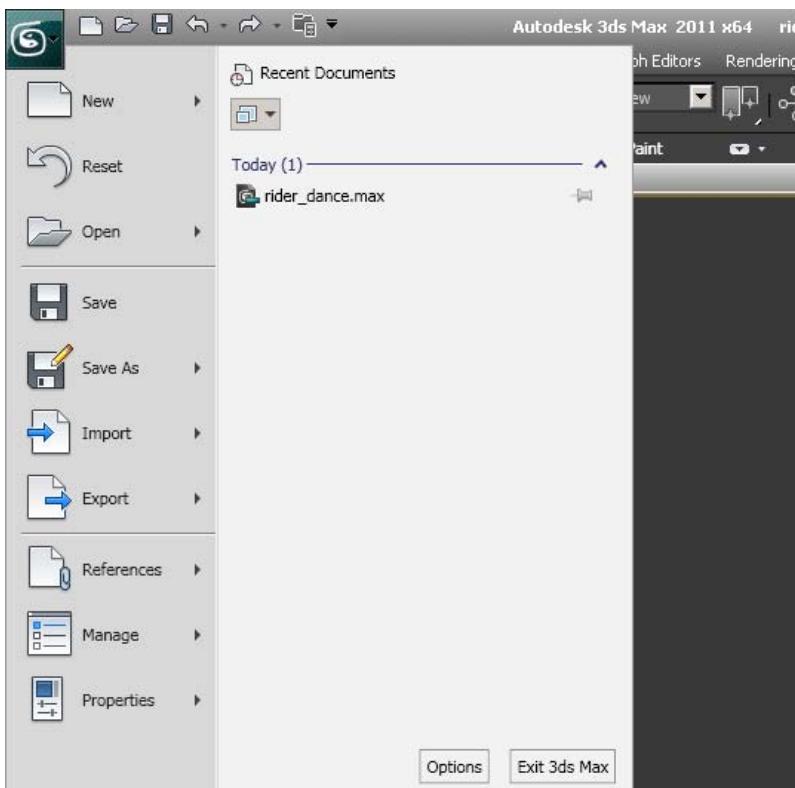


Figura 3

Al clickear en “archivo nuevo” (New), el archivo que tenemos abierto se cerrara. Si ha cambiado, 3DS Max nos ofrecerá la oportunidad de guardarlo antes de cerrar y luego nos preguntara si deseamos conservar algún elemento del archivo anterior en el archivo nuevo o si deseamos un archivo nuevo totalmente en blanco.

Los viewports y herramientas permanecerán igual que como estaban mientras trabajábamos en el archivo anterior. La opción “Reset” hace lo mismo que la opción “new scene” pero además vuelve los viewports y herramientas a su estado por defecto.

Al clickear en “abrir archivo” (Open) nos aparecerá un explorador que nos permitirá elegir el archivo .max que deseamos abrir. Clickeamos en el archivo y luego “abrir” (Open). Figura 4.

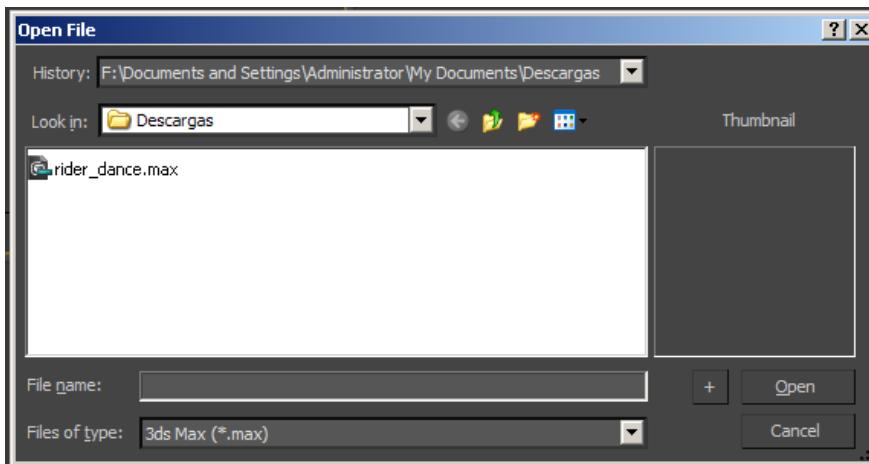


Figura 4

Si deseamos grabar un archivo que tenemos abierto, simplemente clickeamos en el botón “guardar” (Save). Si deseamos guardar el archivo con otro nombre o propiedades clickeamos el logo de Autodesk y luego elegimos la opción “guardar como” (Save as).

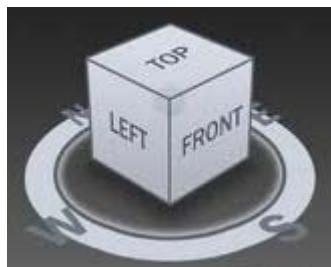
#### 4. Navegar Viewports

Para seleccionar un viewport y que se vuelva el viewport “activo” de modo que podamos realizar acciones en él, simplemente hacemos click izquierdo en el viewport que deseemos. Un recuadro amarillo aparece alrededor del viewport mostrando que ésta es la selección.

Con el viewport seleccionado podemos hacer zoom con la rueda del mouse, hacia adelante hace zoom-in acercándose al centro de la escena, hacia atrás zoom-out, se aleja.

Manteniendo presionado el botón del medio del mouse y moviendo el puntero podemos desplazarnos vertical u horizontalmente en el viewport.

En la esquina superior derecha del viewport podemos ver un objeto llamado viewcube. Figura 5.



Manteniendo presionado el click izquierdo sobre las caras del viewcube podemos arrastrar para hacer rotar el viewport en la dirección que deseemos. Clickeando en el texto en la cara del viewport haremos que el viewport tome las propiedades de esa cara. Por ejemplo si clickeamos en **Front** el viewport nos mostrará esa cara sin perspectiva.

Manipular el viewport no modifica las posiciones de los objetos en la escena, solo cambia el “punto de vista” del usuario respecto de estos objetos.

Figura 5

#### 5. Mover y modificar elementos

Podemos modificar los modelos tridimensionales clickeando en uno de los viewports y luego en el objeto para seleccionarlo.

El objeto cambiará de color a blanco y veremos un recuadro que lo rodea. Hacemos click derecho y se abrirá un menú de opciones. Podemos clickear en las distintas opciones para luego poder realizar cambios simples al modelo como rotarlo, cambiar su tamaño o desplazarlo a otros lugares de la escena.

Al seleccionar el objeto y hacer click derecho en él, se desplegará un menú de opciones. Dividido en 4 partes. La parte de la esquina inferior derecha se llama **Transform**. Algunas de sus opciones son:

**Move:** permite desplazar el elemento en el eje vertical u horizontal de un plano (usualmente el plano del viewport si se trata de un viewport sin perspectiva)

**Rotate:** Permite rotar el elemento en distintas direcciones utilizando diversos puntos como centro de la rotación.

**Scale:** Permite cambiar el tamaño de un elemento uniformemente o solo a lo largo de ciertos planos.

#### 6. Render

Renderizado es el proceso realizado para generar imágenes bidimensionales a partir de un modelo. Mediante este proceso se genera la secuencia de imágenes que componen una animación.

En borde superior horizontal, en la barra de menús, clickeamos en **Rendering** (se abrirá un menú contextual) y luego en la opción **Render Setup...**. Figura 6.

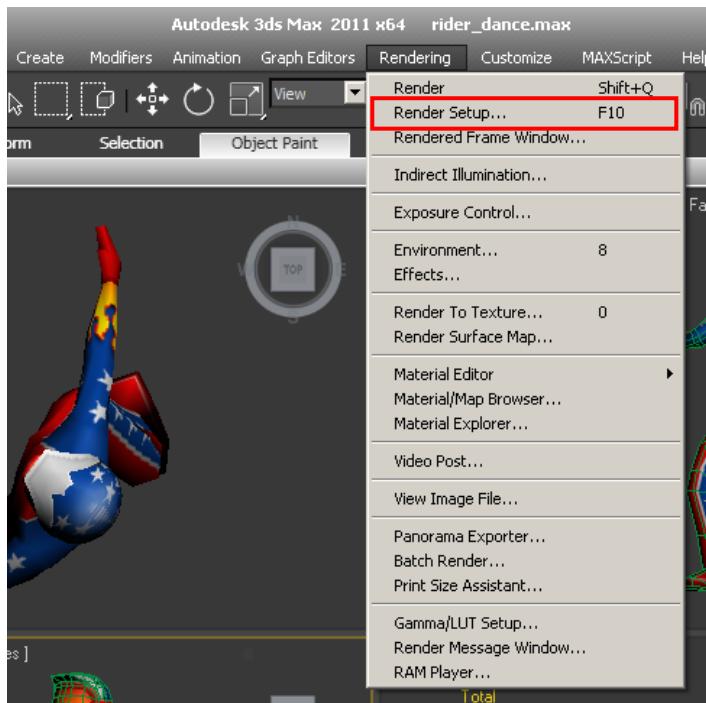


Figura 6.

De esa forma, se abrirá una ventana de diálogo (Figura 7) que nos permitirá definir diversos parámetros del render.

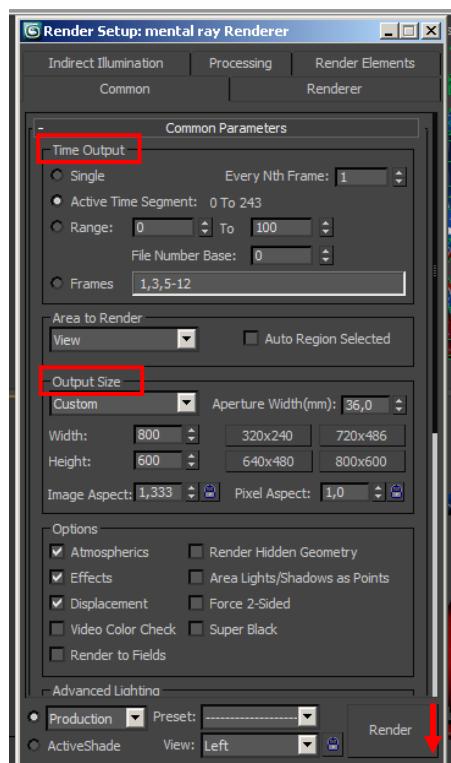


Figura 7.

Los parámetros más importantes a tener en cuenta serían:

**Time Output:** Nos permite definir que frames o imágenes de la animación vamos a renderizar y cuales no serán renderizados.

Podemos renderizar solo la imagen actual (la que se ve en el viewport) o frames específicos.

**Output size:** Permite definir el tamaño de la imagen en el archivo final.

Desplazando la ventana hacia abajo tenemos la opción **Render Output**. Esta opción nos permite definir en que formato será renderizada la escena y donde se guardará el archivo final. Los formatos soportados por max van desde secuencias de imágenes .png hasta video .avi.

## 7. Importantes sitios de interés

### 7.1 Navegar los siguientes sitios:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Autodesk\\_3ds\\_Max](http://es.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max)

Español ó en Inglés:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk\\_3ds\\_Max](http://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max)

**Reseña histórica del programa, versiones y características generales.**

<http://www.autodesk.es/adsk/servlet/pc/index?siteID=455755&id=14626995>  
**Características generales del programa y link a PDF con temáticas relacionadas.**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Peliculas\\_hechas\\_con\\_3d\\_max](http://es.wikipedia.org/wiki/Peliculas_hechas_con_3d_max)

**Listado de algunas películas que utilizaron el software Autodesk 3ds Max en alguna toma de efectos visuales.**

<http://en.academic.ru/dic.nsf/enwiki/2677949>

**Listado de algunos videojuegos desarrollados con la ayuda de Autodesk 3ds Max.**

<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/pc/index?siteID=123112&id=10262386&linkID=10225710>

**Listado y links a videos de algunos videojuegos desarrollados con la ayuda de Autodesk 3ds Max y otros programas. Se sugiere no dejar de ver el link a Assassin's Creed II.** Figura 8.

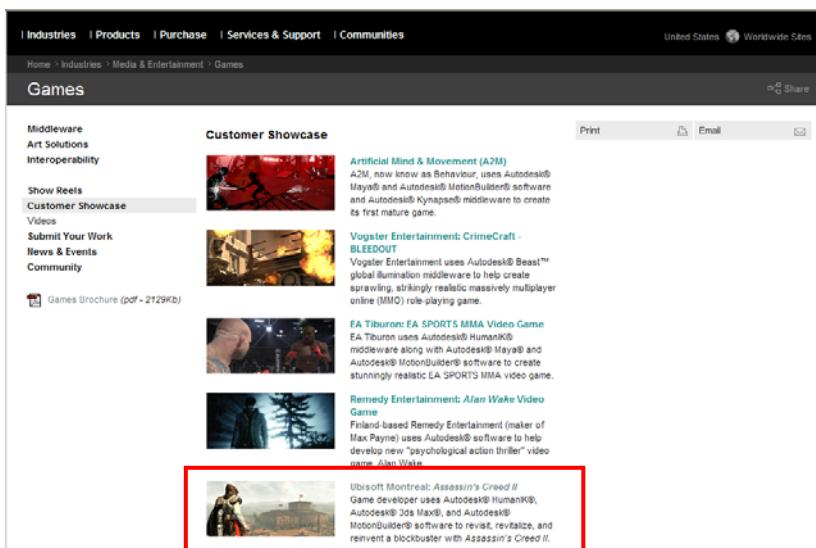


Figura 8.

### 7.2 Descarga del programa en versión de prueba - gratuita:

<http://www.autodesk.es/adsk/servlet/pc/index?siteID=455755&id=15140311>