

# Introducción

En este primer capítulo, nos adentraremos en el mundo del 3D. Veremos las características principales de 3D Studio Max 8 y aprenderemos a usar las herramientas disponibles.

<b>3D Studio Max 8</b>	<b>14</b>
<b>Interfaz</b>	<b>14</b>
Command Panel	15
Transformaciones	17
Los ejes	20
La escala	23
Navegar las vistas	27
Panel de Modificación	30
Trabajo con primitivos	30
Clonación: Copy, Instance, Reference	34
<b>Resumen</b>	<b>35</b>
<b>Actividades</b>	<b>36</b>

# 3D Studio Max 8

## Interfaz

Al iniciar el programa, nos encontramos con cuatro vistas de trabajo.

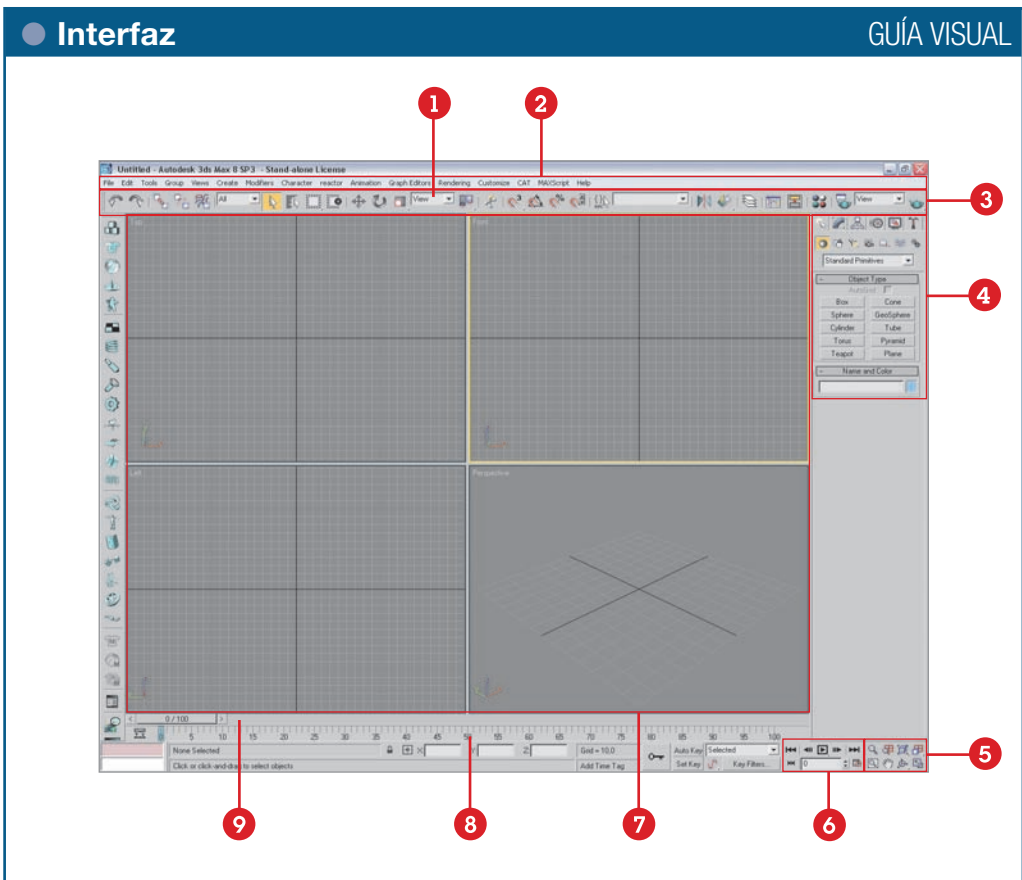
Estas cuatro vistas son **Top** (Arriba), **Front** (Frente), **Left** (Izquierda) y **Perspective** (Perspectiva). Utilizaremos la vista **Top** para la construcción de objetos para nuestra escena; no es que no se pueda hacer en las otras vistas, pero se nos facilitará el trabajo si lo realizamos de esta manera.

Comencemos por recordar que es muy importante respetar el nombre de las vistas. Éstas tienen el nombre del punto de vista

desde el cual se ve la escena. De esa manera estaremos bien ubicados dentro del universo 3D y podremos comprender bien el trabajo que realizamos.

En la parte superior de la interfaz, encontramos una barra con botones, que se llama **Main Toolbar**; aquí se ubican las herramientas más usadas.

El botón que viene presionado es para selección (**q**); para mover, encontramos el botón con una flecha en forma de cruz (**w**); para rotar los objetos, el botón tiene una flecha en forma de círculo (**e**); para escalar, el botón se encuentra a la derecha del botón de rotación (**r**).

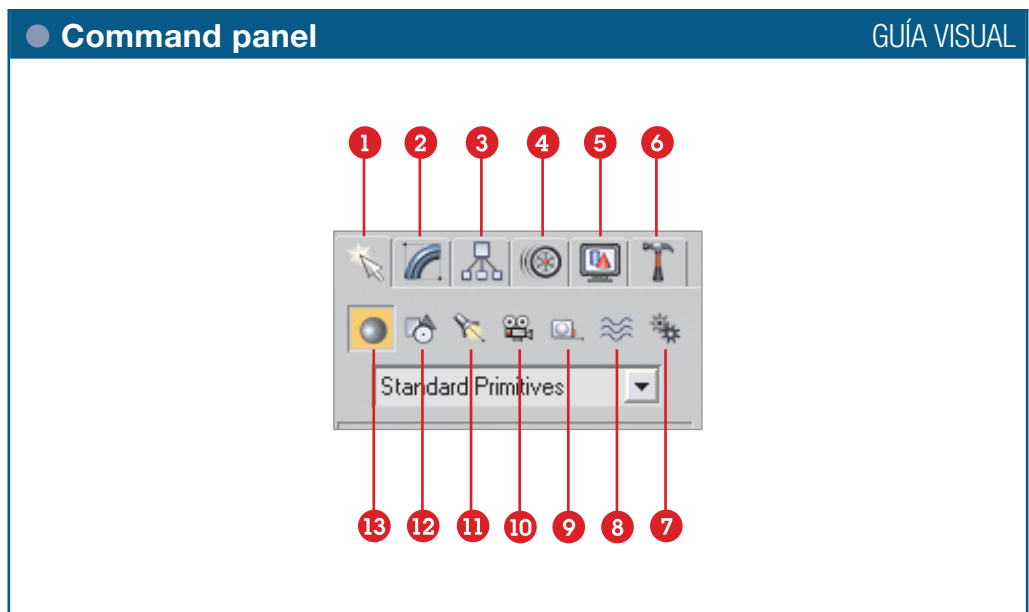


- 1 **Reference Cordinates System:** el Sistema de coordenadas nos permite seleccionar el tipo de eje que se utilizará.
- 2 **Menu bar** (Barra de menú): aquí están todas las herramientas y funciones del 3D Studio Max.
- 3 **Main Toolbar** (Barra de Herramientas): aquí encontraremos las herramientas más utilizadas, como movimiento, rotación, escala, render, materiales, etcétera.
- 4 **Command Panel** (Panel de Comandos): en este panel, se encuentran los elementos que usaremos para generar nuestro proyecto.
- 5 **Viewport navigation controls:** controles para la navegación de vistas.
- 6 **Animation Playback Controls:** controles para la animación.
- 7 **Views:** diferentes puntos de vista que usaremos para construir nuestra escena.
- 8 **Track bar** (Barra de Tiempo) : aquí vemos los cuadros de la línea de tiempo y las llaves de los objetos animados.
- 9 **Time Slider:** dial de la animación. Con este deslizable, nos ubicamos en un punto en la línea de tiempo.

## Command Panel

Sobre la derecha de la pantalla, encontraremos el **Command Panel**, que se presenta organizado en pestañas. La primera es

**Create;** aquí tendremos todos los objetos y elementos necesarios para generar nuestra escena. En esta pestaña, encontraremos los siguientes botones:



- 1 **Create** (Crear): desde esta pestaña se crearán todos los elementos de nuestra escena.
- 2 **Modify** (Modificar): el panel de modificación es uno de los más usados, ya que desde aquí realizamos los ajustes de los objetos y elementos de nuestra escena. Debemos tener algún elemento seleccionado en este panel para ver sus propiedades, de lo contrario, el panel aparecerá vacío.
- 3 **Hierarchy** (Jerarquías): en esta pestaña, se configuran las jerarquías en los sistemas de huesos.
- 4 **Motion** (Movimiento): panel de opciones para ajustar propiedades sobre objetos animados.
- 5 **Display**: opciones de visualización, donde se pueden esconder y congelar objetos.
- 6 **Utilities** (Utilidades): diferentes funciones que hacen al manejo de objetos, materiales, luces, etcétera.
- 7 **Systems** (Sistemas): aquí encontramos los sistemas de huesos e iluminación.
- 8 **Space Warps** (Modificadores de Espacio): con ellos podemos controlar desde la forma de objetos hasta el comportamiento de partículas, entre otras cosas.
- 9 **Helpers** (Ayudantes): aquí encontraremos diferentes tipos de elementos que nos ayudarán en varios aspectos de nuestro trabajo, modelado, animación, efectos, etcétera.
- 10 **Cameras** (Cámaras): desde aquí, seleccionaremos entre dos tipos de cámaras, **Target** y **Free**, para ver nuestro trabajo.
- 11 **Lights** (Luces): en este botón, están agrupados los distintos tipos de aparatos para la iluminación de la escena. Encontramos luces tipo **Standard** y **photometrics**; dentro de cada tipo de luces hay una variedad de artefactos para diferentes usos.
- 12 **Shapes** (Figuras): desde este botón, crearemos figuras en 2D para luego darles volumen y convertirlos en objetos. También contiene figuras primitivas en 2D que usaremos para crear objetos en 3D.
- 13 **Geometry** (Geometría): contiene objetos primitivos, extendidos, compuestos, etcétera, en 3D. También hay objetos como puertas, ventanas y escaleras para diseño arquitectónico, árboles y partículas.



## PAN INTERACTIVO

Una manera rápida de posicionar la vista de trabajo sobre un objeto determinado es acercar el mouse sobre el objeto (no hace falta seleccionarlo) y presionar la tecla **i**. De esta forma, la vista se acomoda a la posición del mouse.

## Transformaciones

A diferencia de otros programas de diseño, 3D Studio Max (y todos los software de 3D) trabajan con **3 ejes**.

Para utilizar el programa es fundamental comprender cómo funcionan los tres ejes: X, Y, Z.

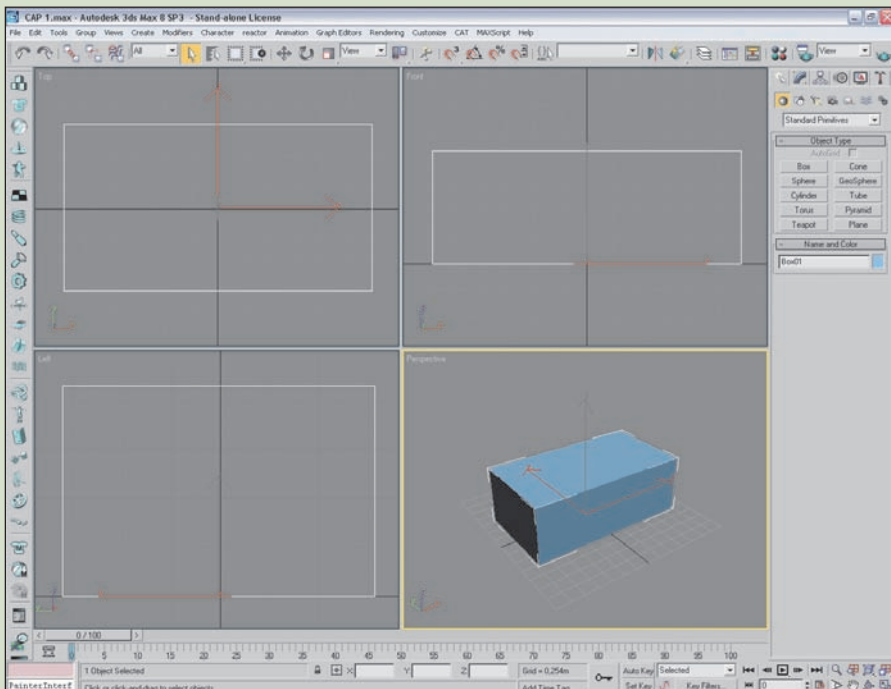
Vivimos en un mundo de tres dimensiones: anchura (**X**), altura (**Y**) y profundidad (**Z**).

A continuación, realizaremos un ejercicio práctico y sencillo para comprender el funcionamiento de las herramientas de transformación.

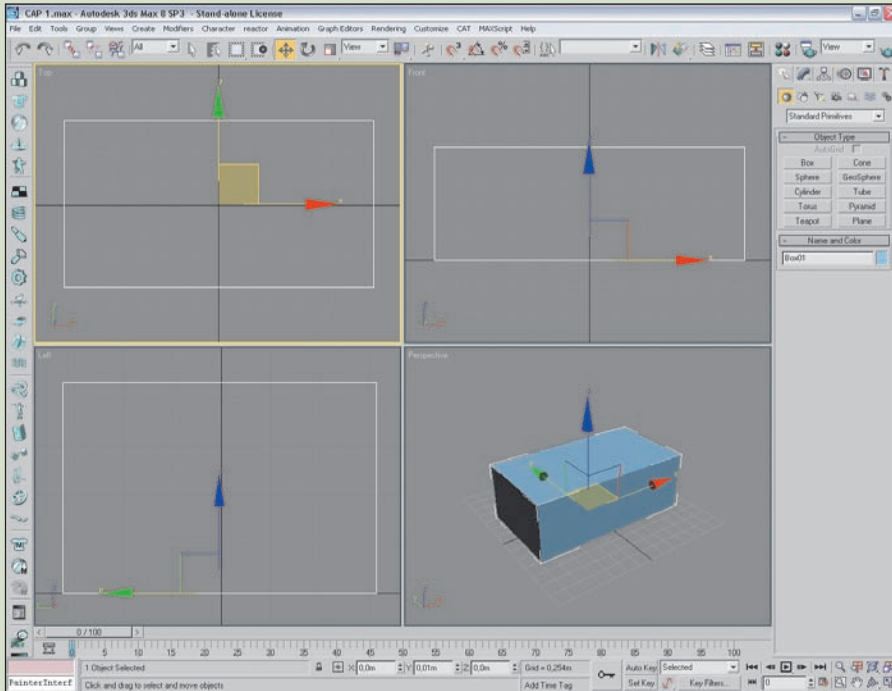
### ■ Transformaciones, movimiento y rotación

### PASO A PASO

- 1 Seleccione, en la pestaña **Crear/Geometría**, el botón **Box**.
- 2 Genere la caja en la vista **Top**. Una vez hecha la caja, presione el botón derecho del mouse para cancelar la herramienta.
- 3 Observe que sobre la caja, hay unas flechas de color rojas y grises. A estas flechas, llamadas **Gizmo**, son los ejes de las tres dimensiones.



- 4 Presione la tecla **w**. Las flechas cambian de forma y se vuelven más corpóreas.

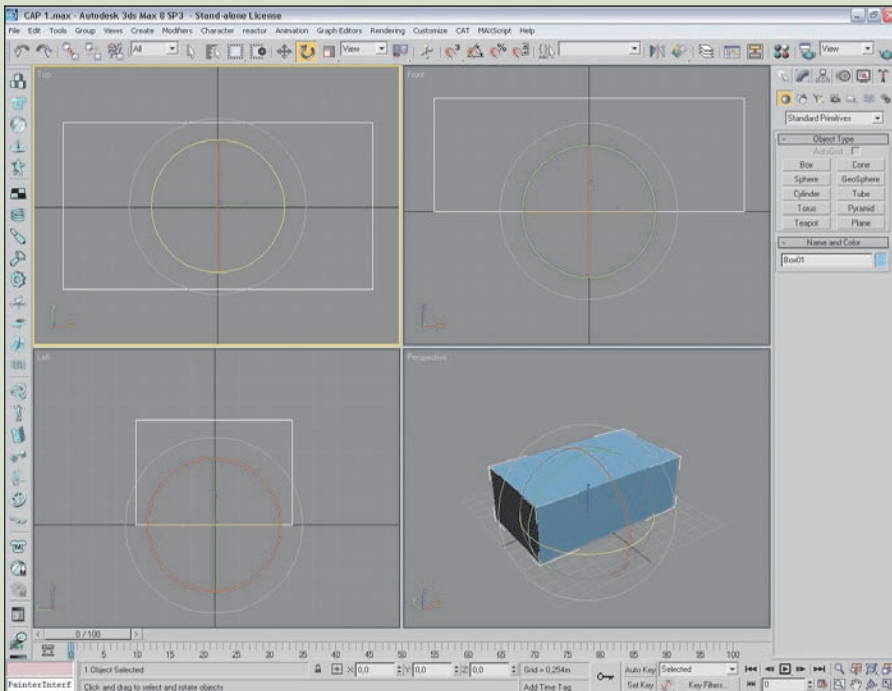


- 5 Acerque el mouse a uno de los ejes y mueva el objeto. Éste se moverá solamente sobre el eje seleccionado. Si desea mover el objeto en X e Y a la vez, seleccione el sector del gizmo en donde los dos ejes se unen.
- 6 Observe que los dos ejes se pintan de amarillo. Ahora puede desplazar el objeto libremente sobre los dos ejes.
- 7 Seleccione la herramienta para rotar e, el gizmo cambia de forma, y además las flechas pasan a ser círculos.

## III DESHACER LA VISTA

Cuando estamos trabajando, por ejemplo, en la vista de perspectiva, es muy frecuente que necesitemos volver a la posición original.

En este caso, la función **Ctrl+z** no corresponde para deshacer el cambio de la vista, funciona sobre los objetos, pero sí funciona **Shift+z**. Con esta función, podemos volver hacia atrás varias veces y llegar a la posición inicial de la vista.

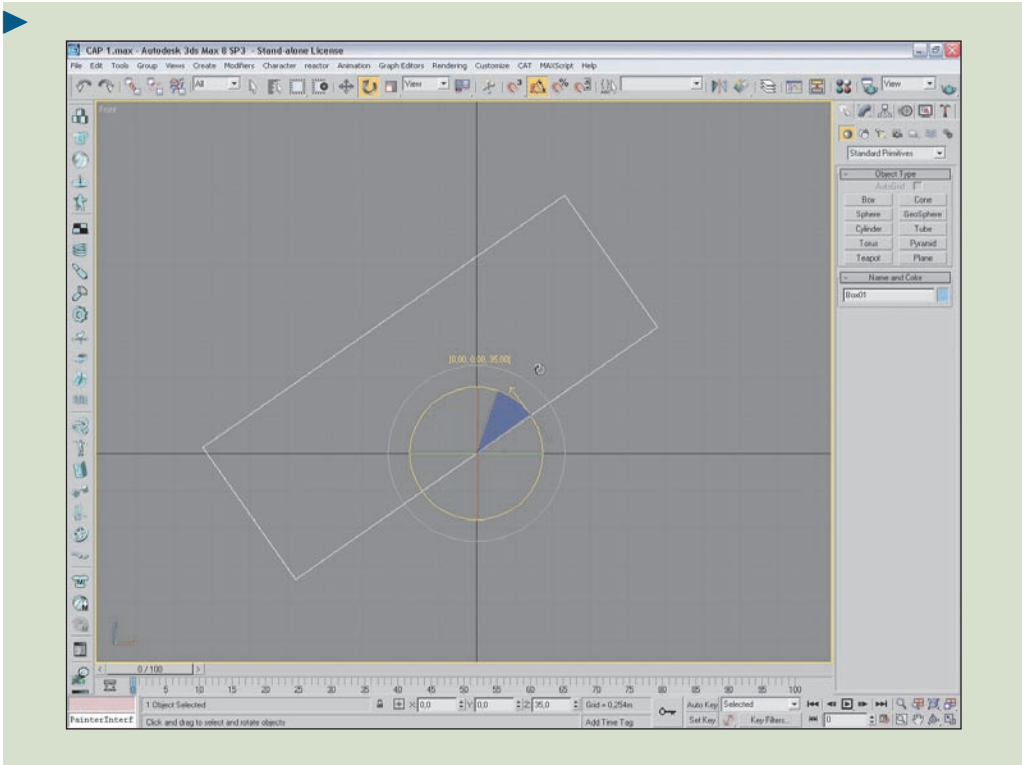


- 8 Acerque el mouse al eje Y; éste se volverá amarillo.
- 9 Observe, mientras rota el objeto, que sobre el gizmo aparecen tres valores. Éstos indican la cantidad de grados que se gira el objeto. Cada uno de estos valores corresponden a los tres ejes X, Y, Z.
- 10 Para controlar mejor la rotación de los objetos, seleccione el Snap para ángulos **a**. De esta manera, se bloqueará la rotación cada cinco grados, y entonces será más fácil de controlar.

## MÁS OPCIONES

Como hemos visto, 3D Studio no sólo tiene muchas opciones, sino también varias formas de llegar a un mismo lugar.

Si presionamos el botón derecho sobre las vistas de trabajo mientras mantenemos pulsadas las teclas **Ctrl**, **Alt**, o **Shift**, obtendremos diferentes opciones de selección, de creación o configuración.



## Los ejes

Antes de seguir avanzando, analizaremos un aspecto fundamental, relacionado con los ejes. Si bien trabajamos con los tres ejes (X, Y, Z), es muy común que se confunda el **eje de la vista de trabajo** (el que estamos usando hasta ahora) con el **eje local de los objetos**.

Si observamos en el Main Toolbar, a la derecha de la herramienta de escala, encontramos un desplegable que dice **View**. Este desplegable hace referencia al eje con el cual estamos trabajando. En este caso, lo hacemos con el eje de la vista, como vemos en la **Figura 1**.

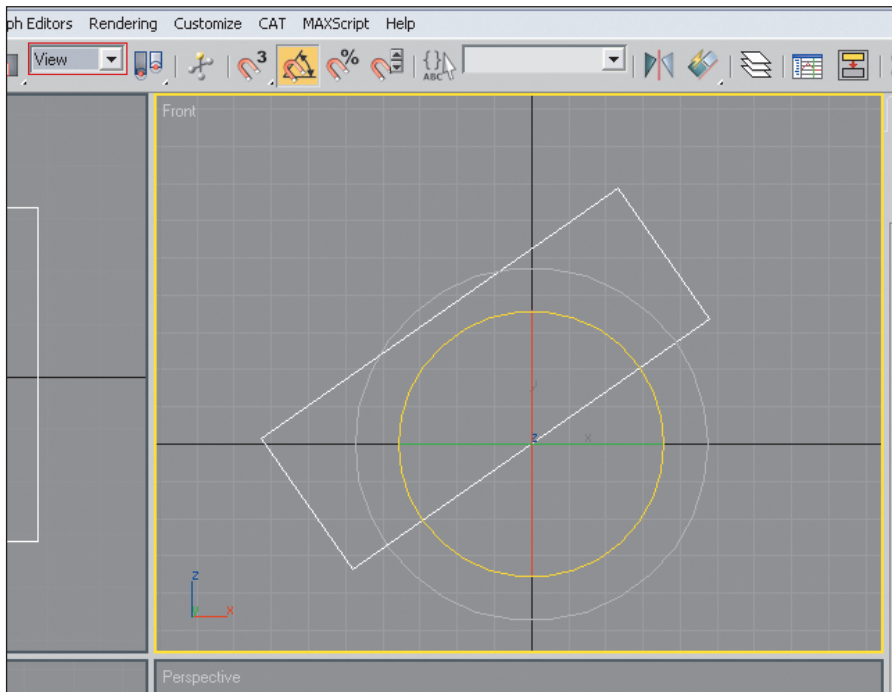
Significa que, si movemos, rotamos o escalamos un objeto, lo estamos haciendo

en relación con la vista en la que trabajamos. En este caso, el gizmo (que representa los ejes) se mantiene siempre alineado con la vista.

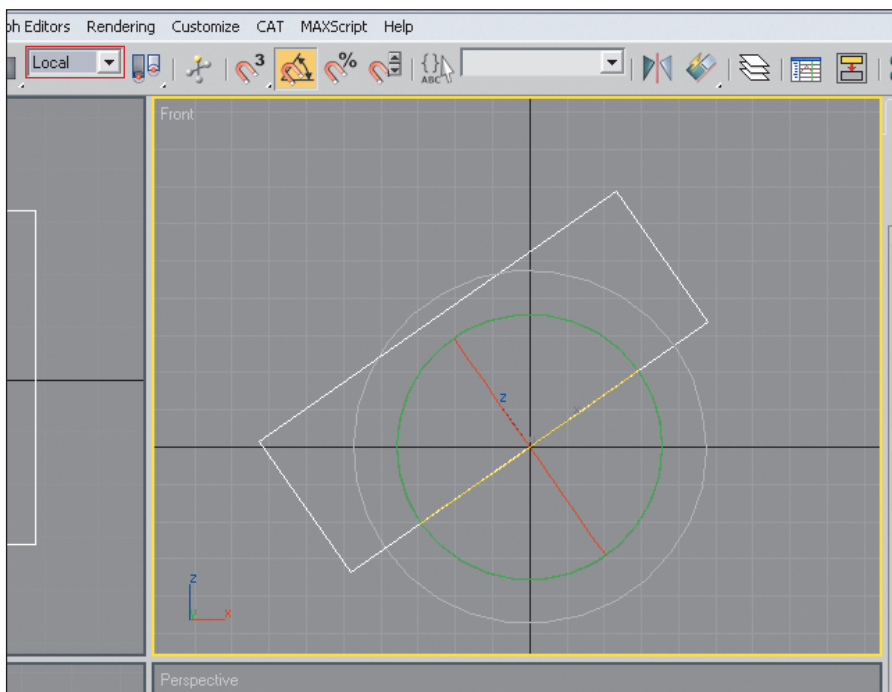
Si cambiamos por el eje **Local**, el gizmo que representa los ejes se mantiene alineado al objeto, como podemos observar en la **Figura 2**.

Es muy importante mantener los objetos alineados a las vistas de trabajo, ya que de esa forma es mucho más simple generar todo el proyecto.

Recordemos que, una vez finalizado el modelado, tendremos que aplicar materiales y después la iluminación, y si los objetos se encuentran torcidos, segura-



**Figura 1.** En esta imagen, vemos la selección del eje View y cómo el gizmo queda alineado a la vista de trabajo Front.



**Figura 2.** Observamos la selección del eje Local y cómo el gizmo queda alineado al objeto.

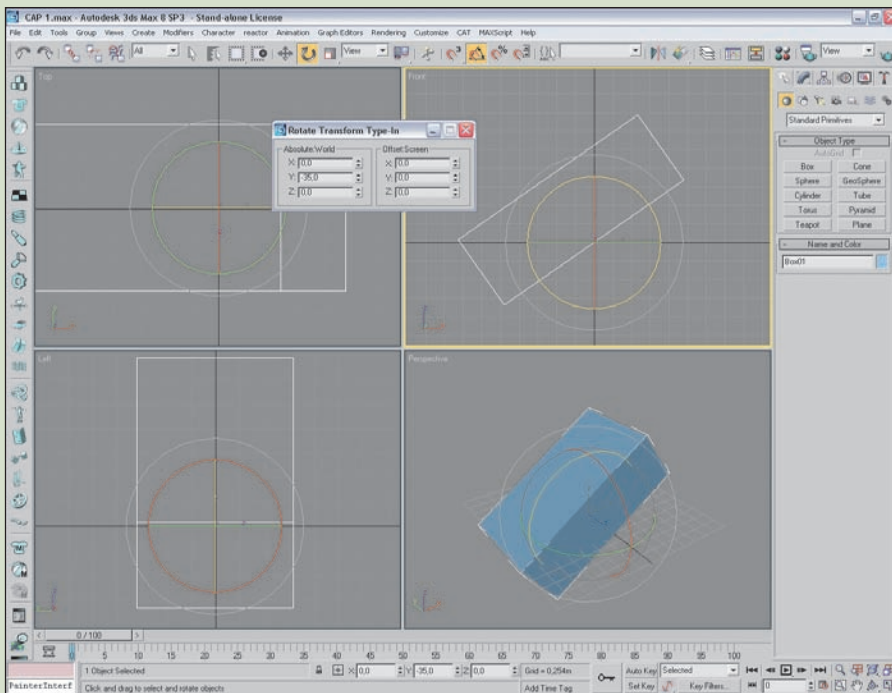
mente se presentarán complicaciones. Una vez terminado todo el proceso, comenzaremos a animar.

Antes de seguir, continuaremos con nuestro ejemplo, dejando el objeto alineado con las vistas.

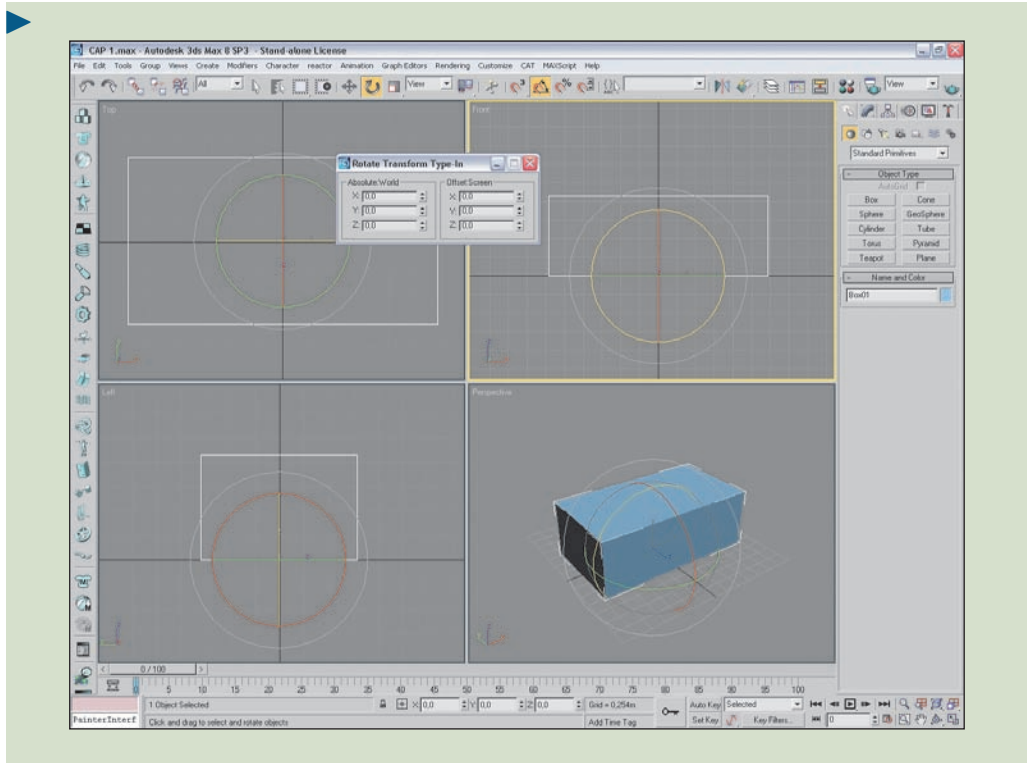
## ■ Alinear con respecto a las vistas

## PASO A PASO

- 1 Seleccione el objeto.
- 2 Seleccione e para rotación.
- 3 Asegúrese de que el desplegable que indica el tipo de eje diga **View**.
- 4 Haga clic derecho con el mouse sobre el botón de la herramienta de rotación y verá un cuadro de diálogo que le muestra la cantidad de grados que se giró el objeto en cada eje.



- 5 Ponga todos los valores nuevamente a cero en el cuadro de diálogo, y el objeto volverá a su rotación original.



## La escala

Ahora continuaremos analizando las herramientas de transformación. En este caso, debemos presionar la tecla **r**. Al hacer esto, seleccionaremos la herramienta de escala. El gizmo presentará entonces una forma triangular.

Esta herramienta nos da la posibilidad de seleccionar uno, dos, o los tres ejes en la misma vista.

En la **Figura 3**, vemos seleccionado un solo eje. Recordemos que es muy común utilizar esta herramienta para cambiar las proporciones de los objetos.

En la **Figura 4**, están seleccionados los ejes X e Y.

## PROPIEDADES DEL ARCHIVO

En la opción **File/File Properties**, encontraremos un menú, en el cual podremos, si lo deseamos, ingresar datos importantes y una descripción del archivo con el que estamos trabajando.

Contar con esta información nos facilitará enormemente la tarea de encontrar el archivo adecuado cuando manejamos mucho volumen de proyectos.

Además, ingresar la mayor cantidad de datos sobre nuestro archivo en este apartado resulta muy útil si debemos compartir nuestros archivos con terceros. Esta información estará disponible con un clic del botón derecho del mouse sobre el icono del explorador de Windows.