



Conceptos Básicos

Las siguientes explicaciones no pretenden formar expertos sino mostrar de alguna manera la forma que presenta este fabuloso programa y las herramientas básicas para poder comenzar a tener una idea más detallada del mismo. No me apoyo en ningún tipo de bibliografía, solo en el uso personal y recomiendo que al principio se lo tomen como un desafío y no como un pasatiempo. ***NO ES FACIL***, pero se pueden lograr cosas muy buenas.

Índice

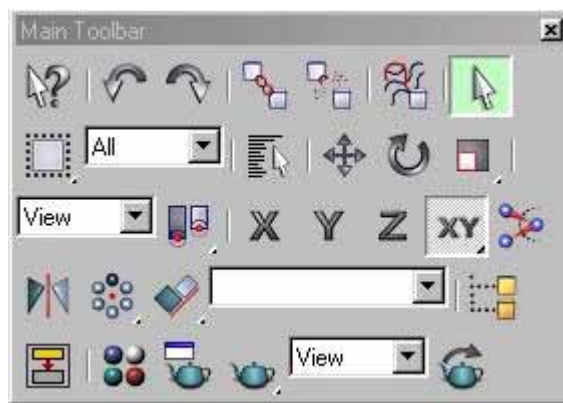
Áreas de Trabajo	3
Herramientas	3
Main-Toolbar.....	3
Objetos básicos	4
Shape.....	5
Partículas	5
Render	6
Barra de estado y herramientas de visualización	6
Animate	7
Áreas de visualización	7
Modeling. Herramientas de modelado	8
Herramientas de modelado y modificación. Uso	8
Edit –Spline. Editor de líneas ya hechas.....	8
Extrude. Altura	9
Lathe. Revolución (giro sobre un eje)	9
Loft compound object.	10
Mesh-Smooth	11
Modificadores de objetos.....	11
Bend.....	11
Taper.....	11
Twist.....	12
Skew	13
Wave	13
Sub objet: gizmo	13
Mover, Rotar y Escalar	14
Archivos de muestra	15
Ejercicios.....	15

Áreas de Trabajo










En la parte superior se encuentra, como en los programas comunes, la barra de menú, en la cual están todas las diversas funciones del programa. Inmediatamente abajo se encuentra a manera de solapas, las barras de herramientas mas usadas. Luego el área de dibujo y al final una barra de herramientas que más adelante se detallan sus funciones.

Herramientas

Main-Toolbar



Algunas de las funciones incluidas en esta barra, que considero indispensables son:

	Deshacer y Rehacer. Cuidado a no equivocarse mucho ya que la memoria de esta herramienta no es ilimitada
	
	Seleccionador de objetos
	Seleccionador por nombre. Esta herramienta sirve para facilitar la selección cuando se hace difícil la correcta utilización de la anterior.
	En orden: Mover, Rotar, Escalar
	Simetría. Funciona como un espejo
	Array. Esta herramienta nos hace una multiplicación de la cantidad de objetos siguiendo un patron.
	Editor de Materiales. Herramienta muy útil para darle mejor terminación a las imágenes o videos.
	Herramienta RENDER. La más importante para concluir el trabajo de ella se pueden sacar las imágenes con las texturas aplicadas y los videos.

Objetos básicos

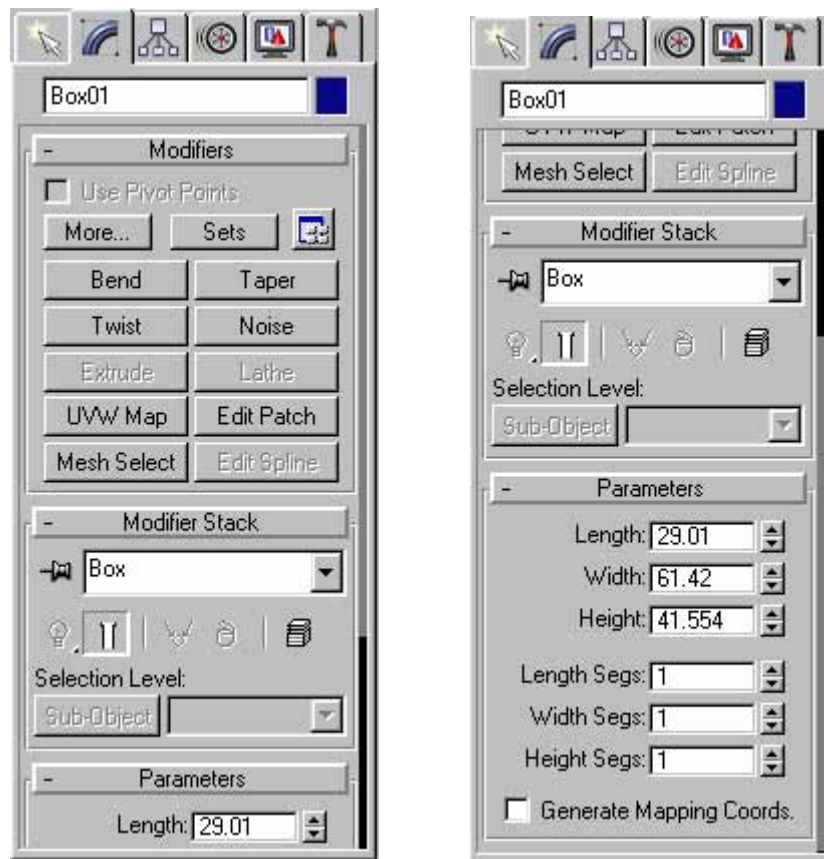


Claramente identificados por los dibujos, su uso es muy sencillo:
Si solo importa la mera existencia del objeto y no sus dimensiones exactas, simplemente hay que seguir estos pasos.

1. Ubicarse en la vista en perspectiva (detallada más adelante)
2. Hacer clic en el objeto que se desee. En cada caso sera necesaria distintas acciones. (Cuadrado: lado, lado, altura; esfera: centro, radio; cilindro: circulo, altura;etc.)
3. hacer clic en el área deseada
4. realizar cada movimiento, finalizándolo con un clic.

Pero si importa sus dimensiones hay que proceder de la misma manera agregando estos pasos:

1. Seleccionar el objeto a redimensionar
2. Ubicarse en la barra de modificación
3. bajar, hasta poder visualizar los parámetros
Length, largo
Width, ancho
Height, alto
Segs: segmentos que componen la determinada selección
4. Cambiar los valores según se necesite.



Shape



Estas herramientas son las más usadas para un trabajo más específico, para hacerlas mas poderosas es necesario combinarlas con la barra de herramientas de modificación. Donde las más usadas a mi criterio son las de dar altura o la de hacer una rotación. Ej. (copa de licor)

Su uso es muy sencillo, basta con seleccionar la herramienta deseada y realizar los pasos del punto anterior, eso si, aplicados a estas herramientas.

Partículas



Estas herramientas, simulan partículas en movimiento (lluvia, nieve, etc.) Las seis primeras son los distintos, que se pueden hacer.

Luego siguen en orden: gravedad, viento. Simulación de motor, explosión y la última, la cual simula una fuerza.
Las restantes son herramientas que limitan las acciones de las anteriores.

Render



Estas herramientas son para la culminación del trabajo o visualización de la imagen o de el video.

Dos de ellas también se encuentran en la barra main

Environments, nos permite cambiar los parámetro del fondo y los alrededores.

Effects, nos permite crear nubes, defasajes de imagen, etc.

Barra de estado y herramientas de visualización



	Permite girar la visión con el movimiento del mouse.
	Agranda el área de trabajo actual
	Mueve la visión
	Herramienta Zoom
	Zoom que automáticamente muestra todo los objetos
	Nos permite cambiar las características de la animación (cantidad de frames, tiempo entre frames, etc)
	Cambia la posición actual de frames
	ATENCIÓN CON ESTA HERRAMIENTA

Animate

Esta herramienta es muy importante debido a su objetivo:

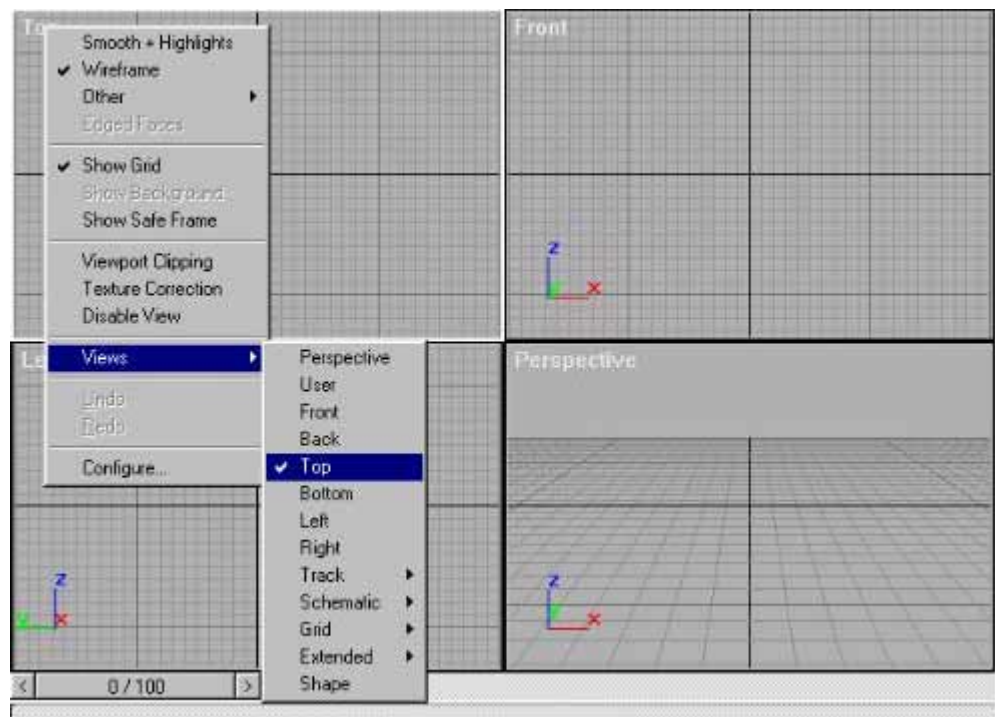
Nos permite crear ANIMACIONES Y MOVIMIENTOS de todo tipo

Su uso es “sencillo”

Todo el tiempo, cuando dibujamos, o modificamos los objetos lo podemos hacer libremente. Es decir que no importa en que frame nos encontremos (Esto es relativo)

Cuando el botón está activado, todos los movimientos que realicemos se guardarán como transiciones que luego al poner Play podrá verse en manera dinámica. Es importante que al dibujar no esté activado (por lo menos hasta que se acostumbre a su uso) ya que puede traer problemas.

Áreas de visualización





Son los distintos lugares en donde podemos “dibujar”. La mas útil es la perspectiva ya que nos permite percibir más la realidad, no obstante las otras tres (Top, Left, Front) juegan un papel muy importante. Hay mas visiones como: Back, Right, etc. Que se pueden cambiar haciendo clic con el botón derecho del mouse sobre el nombre y luego seleccionar Views (ver imagen)

Además en este gráfico se puede apreciar (abajo) una barra horizontal que es justamente la barra de los frames. Como se ve nos encontramos en el frame 0 y en total hay 100. La posición se puede cambiar deslizando el “botón” hacia los extremos y las frames totales se cambian con la herramienta vista anteriormente.

Modeling. Herramientas de modelado

Las herramientas de modelado, son las más potentes del programa ya que con algunas funciones simples, nos permite crear un sin fin de formas.



	Estas tres también se encuentran en la barra shape y su objetivo es dibujar trazos (líneas)
	Estas seis herramientas serán tratadas mas adelante debido a su complejidad.
Las demás por ahora no serán tratadas	

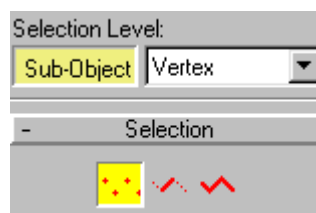
Herramientas de modelado y modificación. Uso


A continuación se explica la función mas detallada de algunas de las más útiles herramientas. (es necesario para

Edit -Spline. Editor de líneas ya hechas

Esta herramienta  nos permite modificar las líneas (shapes) que ya están dibujadas.

Hay muchas opciones pero la mas importante es la de selección.



En la parte derecha de la pantalla luego de hacer clic en  aparecerá un extenso cuadro de opciones entre las cuales se encuentran las anteriores.

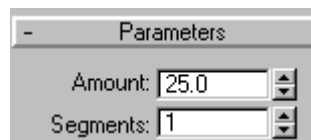
Clic en Sub-Object – Vertex (Sub-Objeto, Vértice) y luego en alguna de las tres opciones que son claramente identificables por los íconos.

La línea (en el caso señalado en la imagen) podrá cambiarse moviendo los vértices (cuadraditos sobre la línea)

Extrude. Altura



Nos permite dar altura a un shape, si este esta abierto genera una superficie lateral con la forma del shape y si esta cerrado, se obtendrá un sólido.



Amount: es la altura que se desea dar.

Segments: Son importantes si se desea una mejor resolución de la imagen

IMPORTANTE: ojo con los segmentos ya que la maquina tiene que hacer muchas cuentas si el numero es grande, lo que acabaría agotando la memoria. No solo en un objeto sino en varios. Si poseo un solo objeto y le asigno 50 segmentos no va a haber problema pero si tengo 10, los segmentos totales serían 500 y se haría muy difícil poder seguir. Hay que limitarse a lo NECESARIO.

Lathe. Revolución (giro sobre un eje)



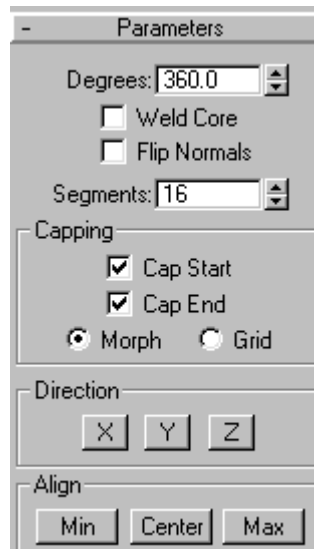
Como en la herramienta anterior, lo que obtengamos depende de cómo esté el shape (abierto o cerrado)

Degrees: grados de revolución.

Segmentos: ídem anterior (extrude/seg...).

Direction: sobre que eje se desea hacer la revolución.

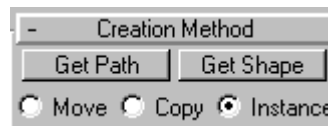
Align: son las tres zonas del shape en donde se ubica la línea de rotación.



Loft compound object.

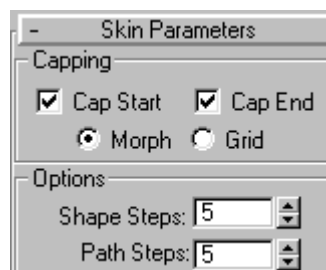


Al tener DOS shapes podemos hacer que uno (generador) siga el movimiento del otro (directriz) generando un sólido con forma de “manguera”, en el caso de un círculo. En la sección final se encuentran las referencias de muestra.



Pasos:

1. Seleccionar el shape generador
2. hacer clic en el boton “Get Path”
3. Luego hacer clic en el shape directriz.
4. Listo



Shape steps: modifica la cantidad de segmentos a lo largo (redondea superficies)

Path steps: modifica la cantidad de segmentos laterales (mejora curvas)

Mesh-Smooth



Redondea los objetos obtenidos se poseen asperezas. Es muy bueno, no milagroso.

Iteration: Es la profundidad del redondeo. El objeto queda mejor con un cambio de segmentos

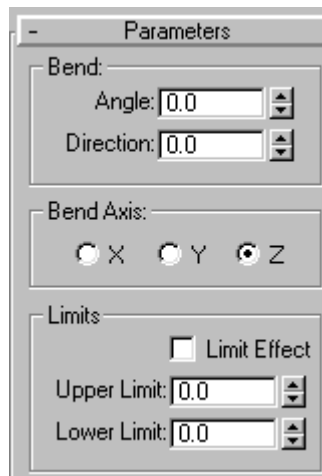
Modificadores de objetos

En todas la herramientas abajo descriptas se debe tener en cuenta que si el objeto al que le aplicamos posee pocos segmentos, quedará muy facetada.



Bend

Esta herramienta nos permite torcer objetos.

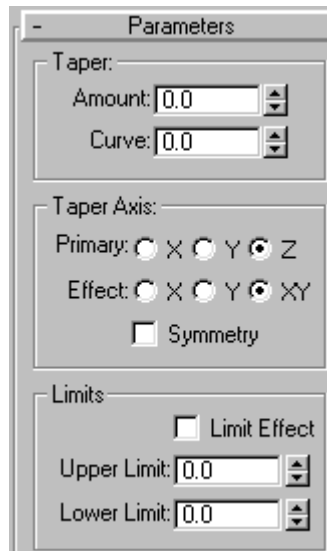


Angle: ángulo de torsión del objeto

Dirección: Hacia adonde se va a realizar la torsión

Taper

Nos permite agrandar la parte de arriba de un objeto. Es decir, mantiene la base que posee y agranda la cara superior, estirando los laterales. Siempre que $\text{primari}=z$ y $\text{effect}=xy$



Amount: es el valor que determina el agrandamiento

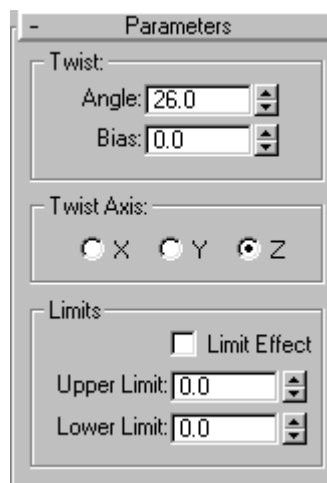
Curve: este valor nos permite curvar las caras laterales.

En taper axis se encuentran los parámetros que le indican hacia donde se efectuará la herramienta.

Nota: Limits, como en todas las herramientas, indica los límites de aplicación de las mismas. Cuando manejen más el programa tal vez les sea útil.

Twist

Esta herramienta nos permite hacer una especie de efecto “tornado” a los objetos.



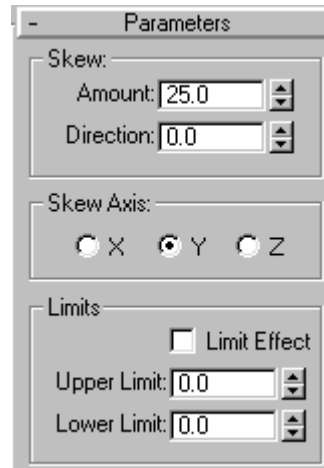
Angle: es el valor de giro del tornado

Bias:

Twit Axis: es el eje en el cual gira el tornado

Skew

Permite: inclinar un objeto tomando.



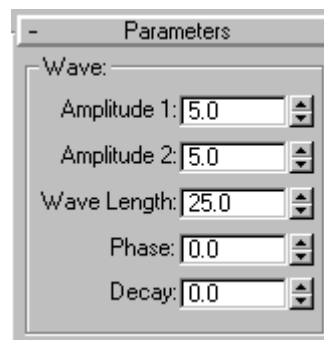
Amount: es el valor que determina la inclinación

Direction: es hacia que lado se efectuará la herramienta

Skew Axis es el eje de aplicación.

Wave

Efecto onda. Pruebe cambiando los valores y verá lo obtenido



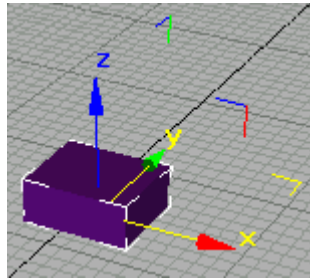
Sub objet: gizmo

Esta propiedad que poseen la mayoría de las herramientas, nos permite ver el area a modo de bordes del aplicado de la herramienta. Moviendo, Rotando, o haciendo otro cambio se pueden obtener nuevas formas. Mi recomendación es que pruebe ya que es muy difícil enseñar su comportamiento.

Mover, Rotar y Escalar



Conceptos básicos:



En la imagen se puede apreciar que luego de hacer clic en la herramienta (previamente seleccionado el objeto) aparecen 6 elementos: 3 flechas y 3 ángulos (Perspectiva)

Nota: Si no aparece hay que dirigirse a el menu View/Ver y verificar que haya un tilde en: Show Transform Gizmo.

La herramienta se aplicará según donde se encuentre el cursor:

Flecha Z (punta azul): se aplicará con respecto al eje Z

Flecha X (punta roja): se aplicará con respecto al eje X

Flecha Y (punta verde): se aplicará con respecto al eje Y

Angulo rojo-verde (plano XY)

Angulo verde-azul (plano YZ)

Angulo azul-rojo (plano ZX)

Cuando uno se sitúa sobre alguna de estas seis caracterizas pueden suceder dos cosas:

1. Si se sitúa sobre una flecha el cuerpo de la misma cambia de color a amarillo
2. Si se sitúa sobre un ángulo cambia de color a amarillo: el ángulo, y las flechas que lo determinan.

Nota: no es difícil, puede costar un poco al principio pero no hay que rendirse.

Archivos de muestra

Bend1.mpeg : es un video que muestra el efecto de la herramienta bend
Bend2.mpeg : es otro video que muestra el efecto de la herramienta bend (con más segmentos)
Taper1.mpeg : es un video que muestra el efecto de la herramienta Taper
Taper2.mpeg : es otro video que muestra el efecto de la herramienta Taper (con texturas)
Lathe1.mpeg : es un video que muestra el efecto de la herramienta lathe

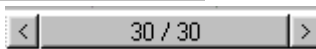
Ejercicios

Ejercicio nº 1

1. Abra el archivo Ejercicio1.max



2. Active el botón animate
3. ubíquese en el frame 30
4. mueva la esfera hasta que quede detrás del arco.



5. Desactive el botón animate
6. ubíquese en el frame de inicio
7. clic en play



Ejercicio N°2

1. Abra el archivo Ejercicio2.max
2. Cree 2 conos iguales con estas características:
 - a) Radio1: 10
 - b) Radio2: 0
 - c) Altura: 100
 - d) Cap segments: 10
3. Mueva los conos sobre las tarimas
4. de alguna manera, sin mover los conos haga que las puntas toquen la esfera como en la imagen



Ejercicio N°3

1. Abra el archivo Ejercicio3.max
2. Cree un objeto igual que el de la izquierda, sobre la tarima (25,25,50 son los valores del cubo, los otros valores puede encontrarlos usted)
3. Usando el shape rosa genere un objeto igual al de la derecha.

Ejercicio N°4

1. Entre en el programa
2. Cree algo (recomiendo un cono alto)
3. pruebe las propiedades
4. Suerte