

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
DISEÑO GRÁFICO

PROTOTIPOS EN 3D

Arq. Carlos Andrés Pérez Arredondo
Kelly Karina Gordillo Cano

20 / mayo / 20

MODIFICADORES Y DEFORMADORES

Los modificadores son herramientas muy útiles que nos permitirán flexibilizar nuestro trabajo de modelado. A continuación, os daré una breve introducción. Más abajo está la lista de los más usados, que irán apareciendo en sucesivas entregas.

Podemos usar varios de ellos en un solo objeto, aparte de poder copiarlos y pegarlos. Si queremos meter un modificador vamos a modify, hacemos clic en modifier list y seleccionamos el modificador.

TIPOS DE MODIFICADORES

1- DEFORMADORES PARAMÉTRICOS BÁSICOS:

- Curvar: Bend
- Afilar: Taper
- Estirar: Stretch
- Empujar: Push
- Torcer: Twist
- Reducir: Squeeze
- Sesgar: Skew
- Ruido: Noise
- Esferificar: Spherify

2- DEFORMACIONES DE FORMA LIBRE:

Dentro de estos modificadores deberemos usar las siguientes opciones para obtener el resultado que buscamos.

- Extruir/ Extrude: Creará un volumen a partir de una forma.
 - Torno/ Lathe: creará la forma girando el objeto.
 - Bisel/Bevel: Nos permitirá redondear las esquinas.
 - Biselar perfil/ Bevel profile: Es similar a la extrusión.

PANEL DE COMANDOS

El panel de comandos *Crear* proporciona controles para la creación y ajuste de objetos y se abre de forma predeterminada al iniciar una nueva sesión de **3DS MAX**.

El proceso de creación de un objeto consta de un solo movimiento del ratón, de modo que se efectúa casi sin esfuerzo; en general, el procedimiento consiste en crear un objeto para definir su tamaño y ubicación aproximados en la escena y, a continuación, ajustar los parámetros y la posición, bien inmediatamente o más tarde.

LA SECUENCIA GENERAL ES LA SIGUIENTE:

1. Elegir la categoría de objetos mediante los botones de la parte superior del panel de comandos *Crear* (por ejemplo, Geometría). En algunas categorías hay que designar la subcategoría (por ejemplo, Geometría, y dentro de esta, Primitivas estándar).
2. Los botones etiquetados muestran los tipos de objetos disponibles en esa categoría.
3. Presionar un botón para seleccionar un tipo de objeto (caja, por ejemplo). El panel de comandos presenta las opciones correspondientes a cada tipo de objetos, como los parámetros y posiblemente varios métodos de creación.
4. Crear el objeto. Para ello, se debe arrastrar el ratón y hacer clic en un visor, mientras se realiza esto, el objeto se sitúa en la cuadrícula activa del visor.
5. Cuando está terminado y aún seleccionado se pueden cambiar los parámetros del mismo en una o más persianas específicas de ese objeto.

CATEGORÍAS DE OBJETOS

En el panel de comandos Crear de **3DS MAX** se presentan una serie de categorías básicas, siete en total, que son:

- **GEOMETRÍA:** Presenta una serie de subcategorías, como son, Primitivas estándar (caja, esfera, etc.), cuadrículas de corrección (superficies **2D**), objetos de composición (se incluyen booleanos y transformaciones), sistemas de partículas (lluvia, nieve, polvo, etc.) y objetos sollevados (un objeto que presenta la misma sección a lo largo de un recorrido).

- **FORMAS:** Sólo incluye una subcategoría, que es Splines, donde se incluyen objetos **2D** como línea, círculo, arco, etc., que si se unen podrán crear objetos **3D** mediante extrusión o torneado. También se utilizan como recorrido de sollevados.

- **LUCES:** Sólo tiene una subcategoría, que es predeterminado. Se presentan algunos tipos, como son omni, direccional, foco con objetivo y foco libre.

- **CÁMARAS:** Al igual que la anterior, tiene una sola subcategoría. Las cámaras proporcionan un punto de vista sobre la escena, y se pueden animar cambiando sus parámetros, desplazándolas, etc.

- **AYUDANTES:** Los objetos ayudantes facilitan la tarea de situar, medir y animar los objetos representables.

- **EFFECTOS ESPECIALES:** Los objetos especiales producen varios tipos de distorsiones del espacio que rodea a los objetos, tal es el caso del rizo, de la ola, otros, como el viento, se diseñan para su uso con sistemas de partículas.

- **SISTEMAS:** Esta categoría sirve para combinar objetos estableciendo entre ellos, por ejemplo, jerarquías, tal es el caso del esqueleto.

PANEL MODIFICAR

En **3D STUDIO MAX**, es posible modificar cualquier objeto un número ilimitado de veces, desde sus parámetros de creación hasta su geometría interna. **3D STUDIO MAX** incluye una gran variedad de modificadores de objeto que permiten aplicar curvaturas, torsiones, afilados y otros tipos de efectos a los objetos de la escena.

MODIFICADOR CURVAR

Permite curvar la selección, ya sea un objeto, conjunto de objetos o un subobjeto en torno a un eje. La curvatura está controlada por el valor Angulo, que varía entre **0** y **360** grados. Es posible regular la dirección de la curvatura a través del valor Dirección. El área Eje de curvatura contiene tres opciones para los tres ejes locales al gizmo Curvar. Podemos limitar el efecto de la curva a una sección de la geometría, para ello tendremos que habilitar la opción Limitar efecto.

MODIFICADOR TORCER

Aplica una deformación de torsión al objeto; ésta se aplica entorno a un eje que se elige en el área Eje de torsión. El valor Angulo controla cuánto se enrosca el objeto alrededor del eje. El valor Alteración se utiliza para obtener una deformación no uniforme, al aumentar este valor la torsión se centra en los extremos. La deformación se puede limitar de la misma forma descrita en el modificador Curvar.

MODIFICADOR AFILAR

Permite que un objeto se ensanche o contraiga en uno de sus extremos. En el área Curva podemos introducir un afilado no uniforme. El valor del escalado de los vértices se controla con el contador Cantidad. El eje a través del cual avanza el escalado se elige en el área Eje de afilado, se puede ajustar el eje principal y el plano de afilado relativo a este eje activando las opciones Efecto.

MODIFICADOR SESGAR

Los vértices del objeto se desplazan para conseguir un efecto de inclinación. La magnitud del efecto se controla con el controlador Cantidad, y el ángulo de sesgo a través del controlador Dirección. Se puede controlar el eje del gizmo y la limitación del efecto con las áreas Eje de sesgo y Limitar efecto respectivamente.

MODIFICADOR ESTIRAR

Deforma el objeto utilizando como base una curva para conseguir un efecto de estiramiento. La magnitud del efecto se controla con el controlador Estirar, y la curva con la que el objeto se contrae varía con el controlador Ampliar. El eje a través del cual actúa el modificador se establece con Eje de estiramiento. También podemos limitar el efecto utilizando los controles de Limitar.

MODIFICADOR EDITAR MALLA

Proporciona herramientas de edición específicas para diversos niveles de la geometría seleccionada. El modificador Editar malla convierte los objetos en mallas triangulares. Ofrece herramientas de edición específicas para cada uno de los tres componentes de malla:

● VÉRTICE ● CARA ● ARISTA

También puede transformar y aplicar Mays-Clonar a componentes de malla seleccionados, así como aplicarles modificadores estándar. Puede trabajar en cualquier escala, desde una gran superficie de terreno hasta un vértice, una cara o una arista individuales.

MODIFICADOR TORNO

Crea un objeto **3D** rotando una forma alrededor de un eje. Establece o modifica los parámetros del modificador Torno. Presione el botón Subobjeto para transformar el eje de revolución. Este eje puede moverse, rotarse y escalarse, y es totalmente animable. Cuando el modificador activo es Torno, la persiana Parámetros del panel Modificar contiene las

opciones siguientes: Grados: Determina el número de grados que el objeto rota alrededor del eje de revolución (**0-360**, el valor predeterminado es **360**). Este valor es animable, así que puede animar el crecimiento circular de cualquier objeto rotado.

- **NÚCLEO DE SOLDADURA:** Simplifica la malla soldando los vértices que se encuentran en el eje de revolución. No active esta opción si va a crear objetivos de transformación.

- **SEGMENTOS:** Determina la cantidad de segmentos interpolados que se crean en la superficie entre los puntos inicial y final. Este parámetro también es animable (el valor predeterminado es **12**). Tapa determina si se crean o no tapas en el interior del objeto rotado en caso de que Grados se defina con un valor inferior a **360**. Inicio: Si se activa, se tapa el inicio del objeto torneado. Fin: Si se activa, se tapa el final del objeto torneado.

- **CUADRÍCULA:** Organiza las caras de la tapa en una cuadrícula cuadrada recortada en los límites de la forma. Este método genera una superficie de caras de tamaño uniforme que pueden deformarse fácilmente con otros modificadores.

- **TRANSFORMAR:** Dispone las caras de tapa en el patrón repetible y previsible que se precisa para crear objetivos de transformación. Las tapas de transformaciones pueden generar caras alargadas y finas que no se representen o deformen tan bien como las tapas de cuadrícula. Utilice las tapas de transformaciones si va a tornear varios objetivos de transformación.

- **DIRECCIÓN:** Establece la dirección del eje de revolución, relativa al punto de pivote del objeto. Alinear el eje de revolución a la extensión mínima, central o máxima de la forma.

- **SALIDA CORRECTOR:** Convierte el objeto torneado en un corrector que puede modificarse con Editar corrector.

- **MALLA:** Convierte el objeto torneado en una malla poligonal que puede modificarse con Editar malla.

MODIFICADOR EXTRUIR

Añade profundidad a una forma y la convierte en objeto paramétrico.

Extruir. Cuando el modificador activo es Extruir, la persiana Parámetros del panel Modificar contiene las opciones siguientes:

CANTIDAD: Establece la profundidad de extrusión.

SEGMENTOS: Especifica el número de segmentos disponible para edición de recorridos.

MODIFICADOR MAPA UVW

Ofrece funciones para crear y editar coordenadas de mapeado. El modificador Mapa UVW se utiliza por dos razones principales:

-Desea mayor control sobre cómo las coordenadas de mapeado afectan a la geometría.

-El objeto que mapea no tiene coordenadas de mapeado integradas. Por ejemplo, podría ser una malla importada.

Si aplica un modificador Mapa UVW a un objeto con coordenadas de mapeado integradas, las coordenadas aplicadas tienen preferencia. Puede ahorrar memoria y espacio en disco desactivando la casilla Generar coords. mapeado de cualquier objeto al que aplique un modificador Mapa UVW.

Establece o modifica los parámetros del modificador Mapa UVW. Cuando el modificador activo es Mapa UVW, la persiana Parámetros del panel Modificar contiene las opciones siguientes:

MAPEADO: Seleccione el tipo de mapeado que se aplicará al objeto.

● **PLANO, CILÍNDRICO, ESFÉRICO, AJUSTE + CONTRACCIÓN:**

Determina el tipo de coordenadas de mapeado utilizadas. La escala del icono de mapeado se define de forma predeterminada como la dimensión mayor del objeto en el momento en que se aplica el modificador. Puede animar la proyección en el nivel de gizmo.

● **MOSAICO U, MOSAICO V, MOSAICO W:**

Controla el mosaico UVW de la imagen. Se trata de valores de coma flotante que pueden animarse para algunos efectos poco comunes de desplazamiento en el tiempo.

-Voltear: Voltea la imagen con respecto a un eje dado.

-Tapa: En mapeado cilíndrico, determina si se aplican o no coordenadas de mapeado plano a las tapas del cilindro.

●ALINEACIÓN:

-Ajustar: Ajusta el gizmo (icono de mapeado) a la extensión del objeto y lo centra de modo que se bloquee en la extensión del objeto.

-Centrar: Mueve el gizmo de modo que su centro coincida con el del objeto.

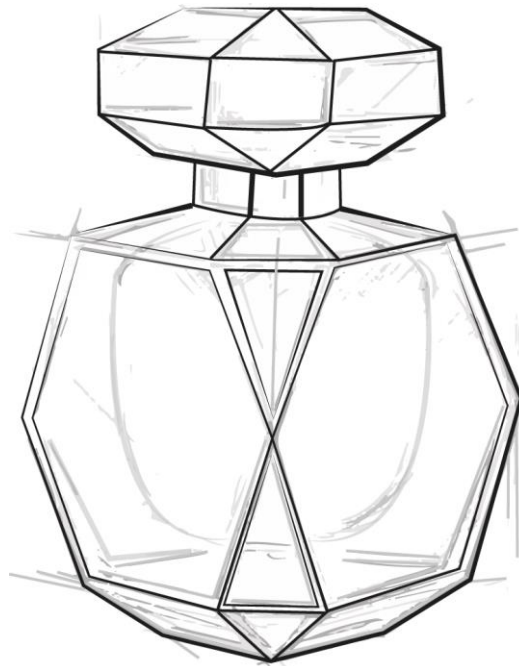
-Ajustar imagen bitmap: Presenta el selector normal de archivos bitmap para que pueda seleccionar una imagen. En mapeados planos, el icono de mapa se define como la relación altura/anchura de la imagen. En mapeados cilíndricos, la altura se ajusta de modo que la circunferencia del cilindro dividida por su altura equivalga a la relación altura/anchura. Dicho de otro modo, si desenrollara el cilindro como si fuera la etiqueta de una lata, obtendría la imagen sin distorsionar.

-Alinear normal: Haga clic y arrastre sobre la superficie del objeto al que se aplica el modificador. El origen del gizmo se sitúa en el punto de la superficie al que apunta el ratón, y el plano XY del gizmo se alinea con la cara. El eje X del gizmo también está en el plano XY del objeto.

-Restablecer: Elimina el controlador actual del gizmo y conecta otro nuevo inicializado con la función Ajustar. De este modo, se pierden las animaciones del gizmo. Sin embargo, como todas las opciones de alineación, puede deshacerse.

-Adquirir: Permite adquirir las coordenadas UVW de otros objetos copiando eficazmente estos parámetros. Relativo, el icono mapeado adquirido se sitúa sobre el objeto seleccionado.

BOSQUEJO



Arqui, no envió evidencias del trabajo porque aún no tengo instalado el programa, esta semana vendrá alguien a instalarlo.

GRACIAS POR SU COMPRESIÓN.