

TUTORIAL DE 3DSHAPER

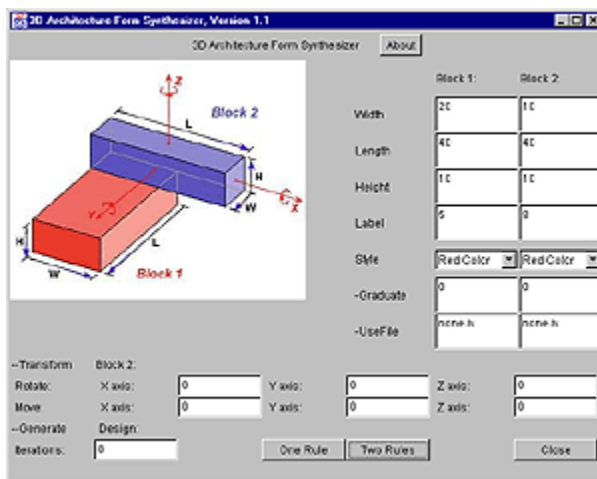
1. Instalar Java.
2. Instalar y ejecutar 3DShaper.
3. Asistente 3Space.
4. Introducción al interfaz de usuario de 3DShaper.

1. Instalar Java

- 1.1 Descargue **Java 2 Runtime Environment, Standard Edition (incluyendo la versión 1.3.0 del plug-in de java)** de la página: <http://java.sun.com/j2se/1.3/jre/>
- 1.2 Lea detenidamente las instrucciones e instale Java.

2. Instalar y ejecutar 3DShaper

- 2.1 Descargue el archivo autoextraíble 3dshaper.exe de [Archnet](#), del grupo MIT-MIYAGI, en *Collections* y colóquelo en una carpeta llamada **shaper**, de tal forma que la ruta sea, por ejemplo: C:\shaper
- 2.2 Vaya a la carpeta **shaper** en Windows Explorer (*start> Windows Explorer*) y ejecute **3dshaper.exe** haciendo doble clic sobre el archivo. Éste extraerá el código fuente y los archivos a un subdirectorio llamado **3dshaper**.
- 2.3 Vaya al directorio **3dshaper** y ejecute el archivo **shaper.bat** haciendo doble clic sobre éste. Esto lanzará el programa 3DShaper. En tal caso, debería aparecerle la ventana siguiente:

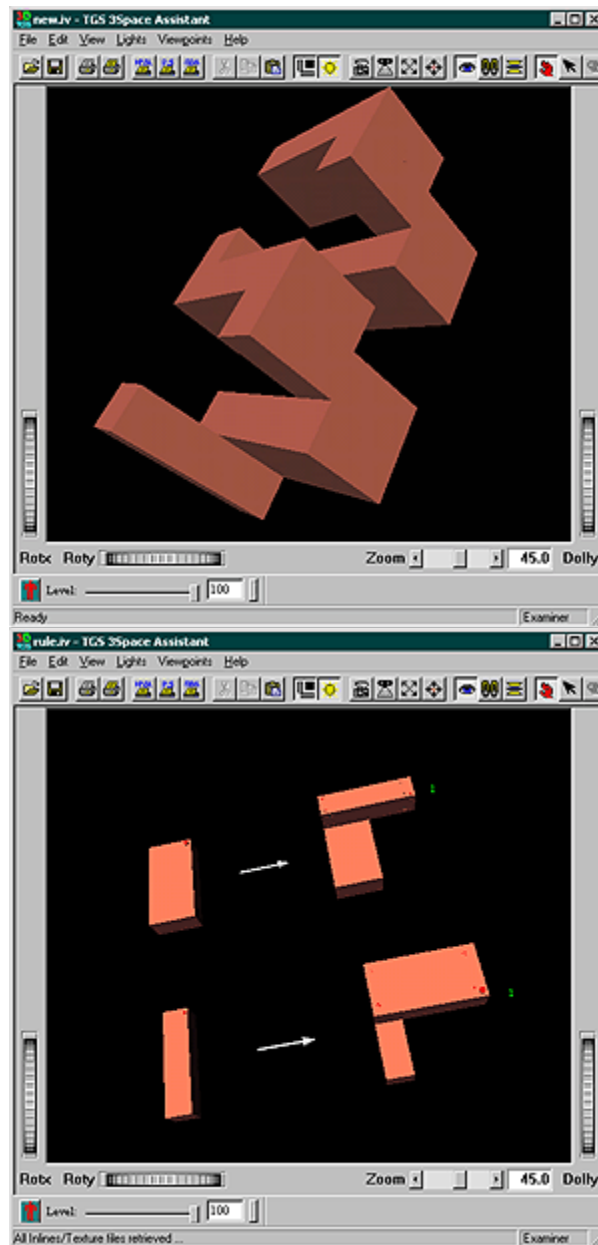


3. Asistente 3Space

- 3.1 Para visualizar los archivos .iv generados por 3DShaper, descargue el **Asistente 3Space** de la página: <http://www.tgs.com/pro.htm>. Recibirá un correo electrónico con un código de autorización para ejecutar el programa de forma gratuita durante dos semanas.

NOTA: en el momento de solicitar la licencia temporal del programa, es aconsejable que diga que la necesita con urgencia, ya que, en ocasiones, puede tardar hasta un día en recibirla.

- 3.2 En el Asistente 3Space seleccione *File/Open* (archivo/abrir), navegue por la carpeta c:\Shaper\3dshaper y abra los archivos new.iv y rule.iv (abrir inventor). Deberían aparecerle las ventanas siguientes:



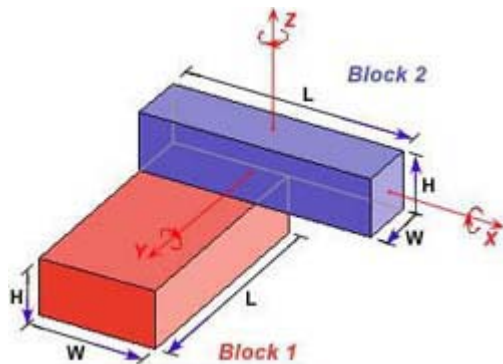
- 3.3 Una vez que los archivos .iv estén en el Asistente 3Space, se pueden guardar como .wrl o .bmp. Los primeros se pueden importar a 3dStudio y, posteriormente, exportar a .dwg, mientras que los .bmp se pueden utilizar directamente en Photoshop. También puede utilizar el Asistente 3Space para visualizar los VRML.

NOTA: el programa 3DShaper siempre guarda los modelos como new.iv, por lo que tendrá que abrirlos y guardarlos con otro nombre antes de volver a ejecutar el programa.

4. Introducción a la interfaz de usuario de 3DShaper

La distribución está compuesta de cinco partes: la barra de título, la imagen, la definición de los bloques, la transformación del Bloque 2 y la generación de un diseño.

En la parte superior se encuentra el título: **3D Architecture Form Synthesizer (sintetizador de formas arquitectónicas en 3D)**. A la derecha del título, hay un botón de **About (acerca de)**. Haciendo clic sobre éste, aparecerá un cuadro de diálogo con una breve introducción al programa. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo.

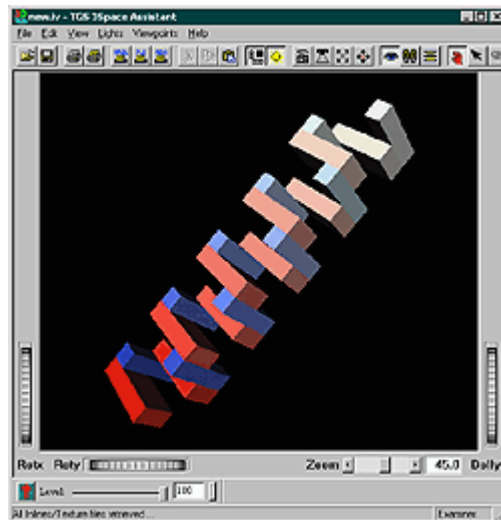


En la ventana principal hay una imagen en la que se ilustra el uso del programa.

Aparece un bloque azul (**Bloque 2**) fijado a la cara superior de un bloque rojo (**Bloque 1**), con dos caras laterales alineadas. Esto muestra la relación espacial predefinida por defecto de un rectángulo y un pilar.

La anchura, la longitud y la altura (**W, L, H**) definen las dimensiones geométricas de los dos bloques. El sentido de las flechas indica las direcciones en las que se puede aumentar la anchura (**W**), la longitud (**L**) y la altura (**H**). Dado que los dos bloques mantienen su relación espacial por defecto, si se incrementa la altura del Bloque 2 aumentará hacia arriba, en lugar de hacia abajo y formará una intersección con el Bloque 1. Por la misma razón, si se aumenta la longitud del Bloque 2, se alargará hacia la derecha, mientras mantiene su cara izquierda alineada con el Bloque 1. El Bloque 1 sigue las mismas reglas. Si se aumenta su altura, crecerá hacia arriba y si se aumenta su longitud crecerá a lo largo, mientras que mantiene su cara posterior alineada con la cara posterior del Bloque 2.

	Block 1:	Block 2:
Width	20	10
Length	40	40
Height	10	10
Label	1	1
Style	Red Color	Red Color
-Graduate	0	0
-UseFile	none.iv	none.iv



A la derecha de la imagen se encuentra la definición de los dos bloques, que corresponde a los parámetros de **Width (anchura)**, **Length (longitud)**, **Height (altura)**, **Label (etiqueta)** y **Style (estilo)**. En **Style**, también existen los parámetros **Graduate (graduar)** y **UseFile (archivo en uso)**.

La imagen no muestra la ubicación de la etiqueta, ya que está mostrando la relación espacial y no las reglas. Sin embargo, las etiquetas se pueden ver posteriormente cuando se lance el Asistente 3Space, para estudiar realmente las reglas. La posición por defecto de la etiqueta es 1 en ambos bloques y está localizada en la esquina superior derecha del bloque. Y, puesto que el Bloque 2 rota 90 grados, da la impresión de que la Etiqueta 1 se encuentra ubicada en la esquina inferior derecha. Cuando visualicemos las reglas en el Asistente 3Space, nos haremos una idea mejor de cómo están situadas cada una de las etiquetas.

En **Style** se definen las propiedades de superficie de cada bloque. Hay un menú emergente (*pop up*) para cada bloque. La opción por defecto es **Red Color**. Haciendo clic sobre éste, podemos ver que existen cuatro opciones para cada bloque: **Red Color** (rojo), **Blue Color** (azul), **Color Cube** (cubo de color) y **File** (archivo). Más adelante hay dos subopciones: **Graduate** y **UseFile**. Si combinamos el menú emergente con las subopciones, podemos conseguir muchos estilos interesantes de superficies para los bloques. La opción por defecto para **Graduate** es 0, por lo tanto, todos los bloques del diseño que se obtiene tendrán el mismo color rojo o azul. El valor de **Graduate** puede ser cualquier número entero positivo; cuanto mayor sea el número, menor será la graduación de color. **Graduate** es útil para entender la construcción de los diseños. Cada bloque que se añada será de un tono progresivamente más suave.

--Transform	Block 2:					
Rotate:	X axis:	0	Y axis:	0	Z axis:	0
Move:	X axis:	0	Y axis:	0	Z axis:	0
--Generate	Design:					
Iterations:	8	One Rule	Two Rules		Close	

Los dos bloques se modifican transformando el Bloque 2. Si se varían las dimensiones de los bloques en la relación espacial por defecto, se pueden producir una gran diversidad de diseños. Sin embargo, las posibilidades del diseño son todavía muy limitadas. Si trasladamos y rotamos el Bloque 2, podemos conseguir un número mayor de relaciones espaciales entre los dos bloques.

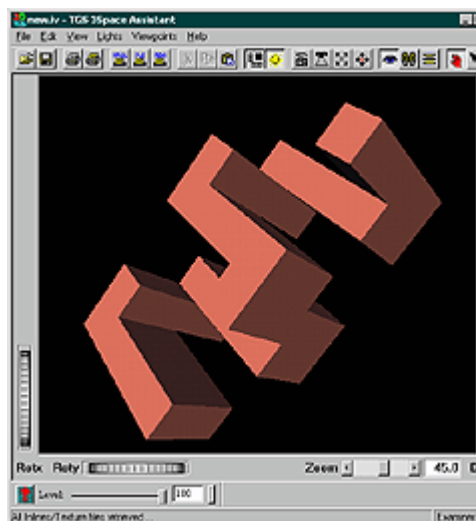
La transformación del Bloque 2 es relativa a la posición por defecto del mismo, que se muestra en la imagen. Existen dos tipos de transformaciones: **Rotate (rotar)** y **Move (mover)**. En la imagen se muestran los ejes de rotación y movimiento **X**, **Y**, y **Z**. El sentido de las flechas indica la dirección positiva del movimiento y de la rotación. Se puede mover y rotar en la dirección opuesta transformando el número en negativo. La rotación se da en grados. Podemos rotar alrededor de cualquier eje, sin embargo, si rotamos alrededor de los tres ejes al mismo tiempo, es posible que se den discrepancias menores en los resultados finales.

Una vez introducidos los bloques, la relación espacial, las etiquetas y las reglas deseadas, estamos preparados para generar un diseño. El apartado **Generate Design (generar diseño)** está justo debajo de *Transform Block 2* (transformar el bloque 2). Contiene el parámetro **Iterations**, los botones **One Rule (una regla)** y **Two Rules (dos reglas)**. Además, existe el botón **Close (cerrar)** que nos permitirá cerrar el programa. El número de iteraciones por defecto es 8. Esto quiere decir que el programa aplicará la regla ocho veces. Si se selecciona **Two Rules**, aplicará **Rule 1** cuatro veces y **Rule 2** otras cuatro. Podemos aumentar o disminuir el número de iteraciones. El aumento puede ser de hasta 40, aunque es posible que el programa falle si se sobrepasan las 50.

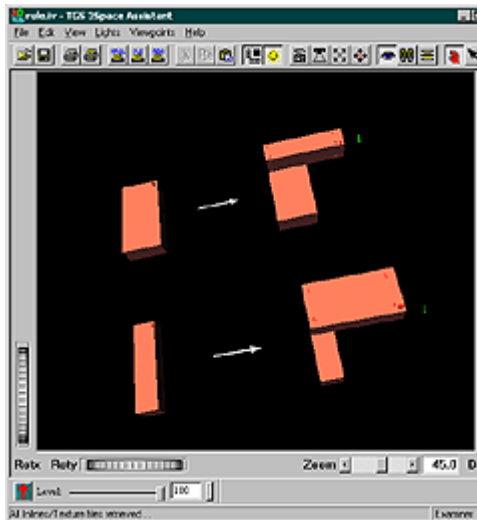
El botón **One Rule** es diferente de **Two Rules**, ya que solamente ejecutará una regla en lugar de dos. **Para los efectos de este taller, solamente utilizaremos Two Rules.**

Cuando se hace clic en el botón **Two Rules**, el programa se ejecuta de forma automática y genera dos archivos según nuestros ajustes. Un archivo se llama **rule.iv** y el otro **new.iv**. Le llevará varios segundos al programa generar los archivos (el tiempo depende del número de iteraciones).

Para poder ver las reglas (**rule.iv**) y el diseño (**new.iv**), necesitamos lanzar el Asistente 3Space.



El archivo **new.iv** muestra el diseño generado por las reglas. El programa comenzará siempre con el Bloque 1, con su etiqueta inicial en la esquina superior derecha. Allí colocaremos el Bloque 2. Si la etiqueta en el Bloque 2 es 2, el siguiente Bloque 1 se colocará en las posiciones de la etiqueta 2 del Bloque 2. El nuevo Bloque 1 (sin ser más largo que el Bloque 1 inicial) tendrá su etiqueta definida, por ejemplo, etiqueta 3. El siguiente Bloque 2 que se añada se colocará sobre la posición de la etiqueta 3 de este Bloque 1. Además, el nuevo Bloque 2 tiene su etiqueta 2. El programa continuará con este proceso recursivamente hasta que alcance el número deseado de iteraciones.



El archivo rule.iv muestra las reglas utilizadas por el diseño. En el caso de las dos reglas, la primera de ellas consiste en añadir el Bloque 2 al Bloque 1, y la segunda, en añadir el Bloque 1 al Bloque 2. Las etiquetas se muestran en letras rojas en los bloques añadidos. En un bloque rectangular existirán ocho etiquetas (1 - 8), en un cuadrado o un pilar, dieciseis etiquetas (1 - 16) y en un cubo, cuarenta y ocho etiquetas (1 - 48). La posición actual de la etiqueta se muestra con un punto rojo y un número al lado. La posición de la etiqueta en el bloque indica el lugar donde se ubicará, tomando éste como referencia, el bloque que se ha añadido.

Cada vez que haga clic en los botones *Two Rules* o *One Rule*, se sobrescribirá el antiguo archivo new.iv con el nuevo. Por lo tanto, es importante que guarde su diseño con un nuevo nombre si quiere conservarlo. Puede hacerlo utilizando la función *File/Save As* (archivo/guardar como) en la barra de menú del Asistente 3Space. Como ya se mencionó anteriormente, los archivos se pueden guardar también como .wrl o .bmp. Los primeros se pueden importar a 3dStudio y luego exportar a .dwg, mientras que los .bmp se pueden utilizar directamente en Photoshop. Los archivos VRML también se pueden visualizar en el Asistente 3Space.

Para rotar el diseño en el Asistente 3Space, mueva el cursor y colóquelo sobre el dibujo, pulse el botón izquierdo del ratón y desplácelo, o utilice las ruedas de ajuste (ubicadas en la esquina suroeste, o inferior izquierda, de la ventana). Para hacer un zoom de aumento o reducción, utilice las ruedas de ajuste situadas a la derecha del panel de visualización.

Podemos visualizar nuestro diseño en el Asistente 3Space de muchas formas diferentes. Para utilizar un estilo de dibujo distinto, haga clic con el botón derecho del ratón en la imagen en el Asistente 3Space y seleccione *Draw Style* (dibujar estilo) en el cuadro de diálogo emergente. Desde aquí, tenemos la opción de elegir varios modos de visualización diferentes, que incluyen *hidden line* (línea oculta), *wire frame* (estructura de alambre) y *points* (puntos).

