

ANEXO B
HERRAMIENTAS QUIRÚRGICAS

TABLA DE CONTENIDO

ANEXO B. HERRAMIENTAS QUIRURGICAS.....	3
B1. ARCHIVOS .OBJ.....	3
1.1 REQUISITOS	3
1.2 PROCEDIMIENTOS.....	3

LISTA FIGURAS

FIGURA 1: LAPIZ EN SOLID EGES.	3
FIGURA 2: BLENDER	4
FIGURA 3: IMPORTAR ARCHIVOS .STL.....	5
FIGURA 4: DIRECCIÓN HERRAMIENTAS EN .STL.....	5
FIGURA 5: EXPORTAR ARCHIVO COMO .OBJ.....	6
FIGURA 6: EXPORT .OBJ	7
FIGURA 7: SUB VENTANA DE OPCIONES.....	7

ANEXO B. HERRAMIENTAS QUIRÚRGICAS

B1. ARCHIVOS .OBJ

1.1 REQUISITOS

Para que la creación de las herramientas quirúrgicas virtuales que harán parte del entorno virtual es necesario verificar la instalación de las siguientes aplicaciones sobre *Windows*:

- Instalar *Blender 2.49*
- Instalar *Phyton 2.6.6*
- Instalar *Solid Eges V17*

1.2 PROCEDIMIENTOS

Lo primero que se debe hacer es crear las herramientas en *Solid Eges*. En la siguiente figura podemos observar el modelo CAD de un bisturí construido en esta aplicación.

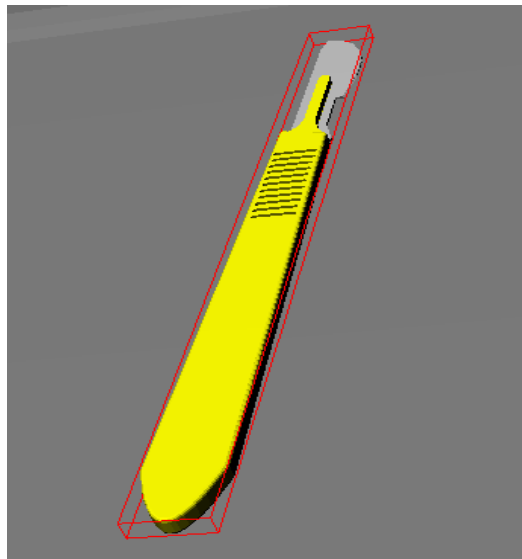


FIGURA 1: BISTURÍ EN SOLID EGES.

Esta herramienta debe guardarse como archivo .STL este formato de archivo es utilizado para la creación rápida de prototipos y describe la geometría de la superficie de un objeto tridimensional sin ningún tipo de representación de color, textura u otros

atributos comunes a un modelo CAD, por esto se ve la necesidad de la importación al programa *Blender*, el cual es un programa informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, animación y creación de gráficos tridimensionales, de software libre que es lo necesario para concluir con la construcción de las herramientas.

El siguiente paso consiste en ejecutar *Blender*. El ambiente principal de esta aplicación se observa en la siguiente figura.

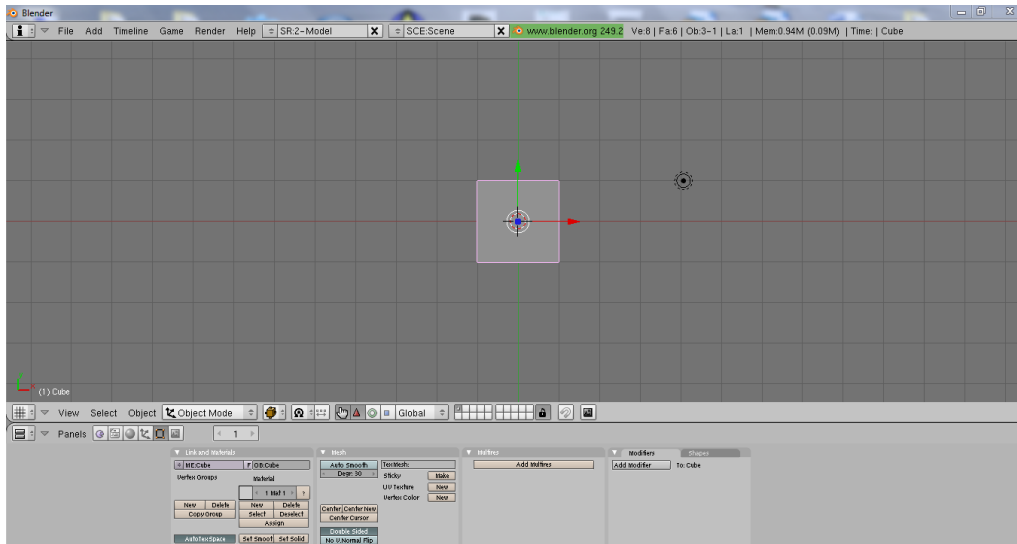


FIGURA 2: BLENDER

En la parte superior de esta aplicación se observa el menú FILE en la cual se debe buscar el submenú *import* donde se encuentra la opción STL así como se observa en la siguiente figura.

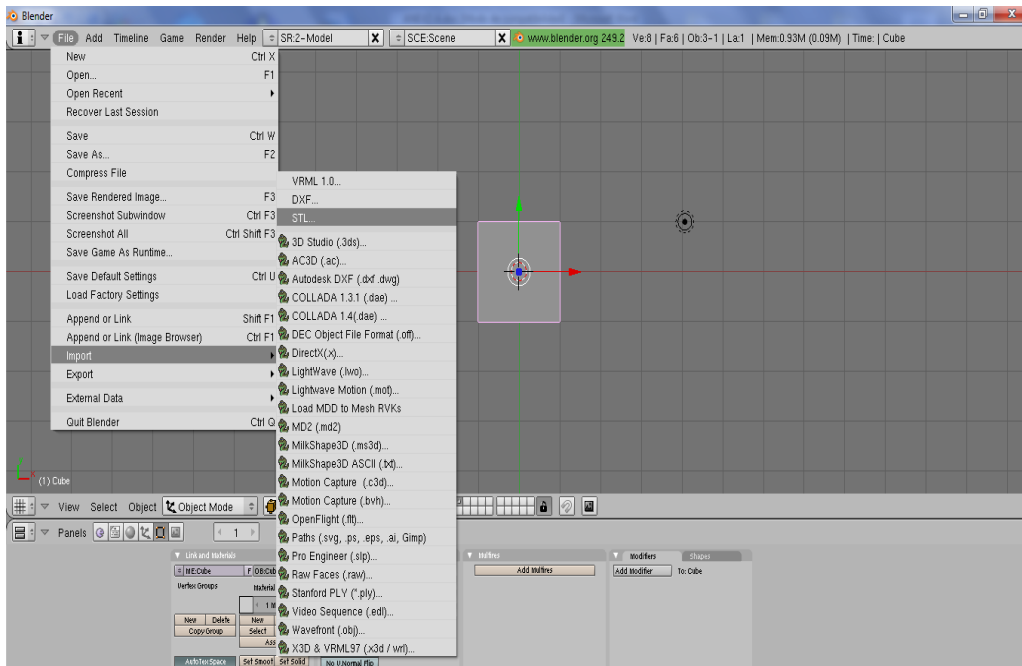


FIGURA 3: IMPORTAR ARCHIVOS .STL

Luego de escoger la anterior opción se abrirá una ventana como la mostrada en la siguiente figura. Se debe buscar el directorio donde se encuentran las herramientas .STL guardadas. Por último dar clic en Importar STL

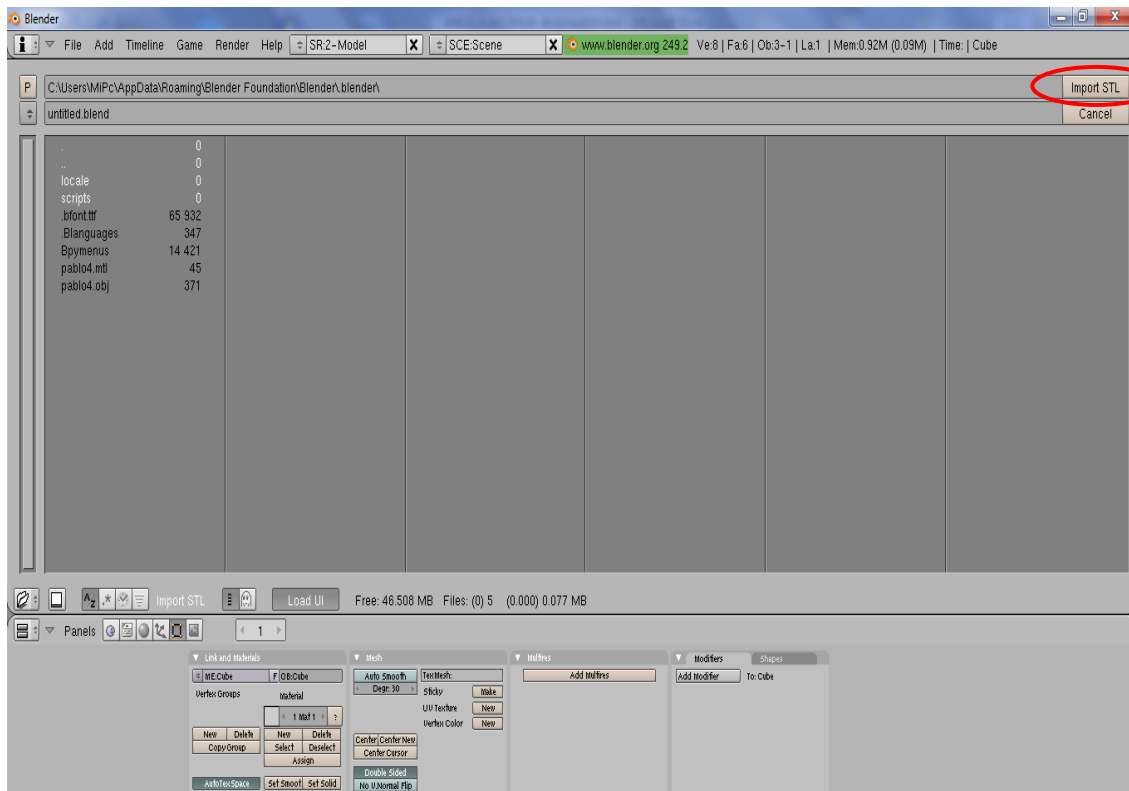


FIGURA 4: DIRECCIÓN HERRAMIENTAS EN .STL

Después de este paso se observara la herramienta creada en el entorno de *Blender* donde se puede hacer ciertos cambios si se desea pero como la finalidad no es esta, simplemente se deja la figura tal como se creó en *Solid Eges*.

El paso a seguir será exportar esta herramienta al formato *.OBJ* para esto demos ir al menú *FILE* luego buscar el sub menú *Export* y dar clic en la opción *Wavefront. (OBJ)* como se observa en la siguiente figura

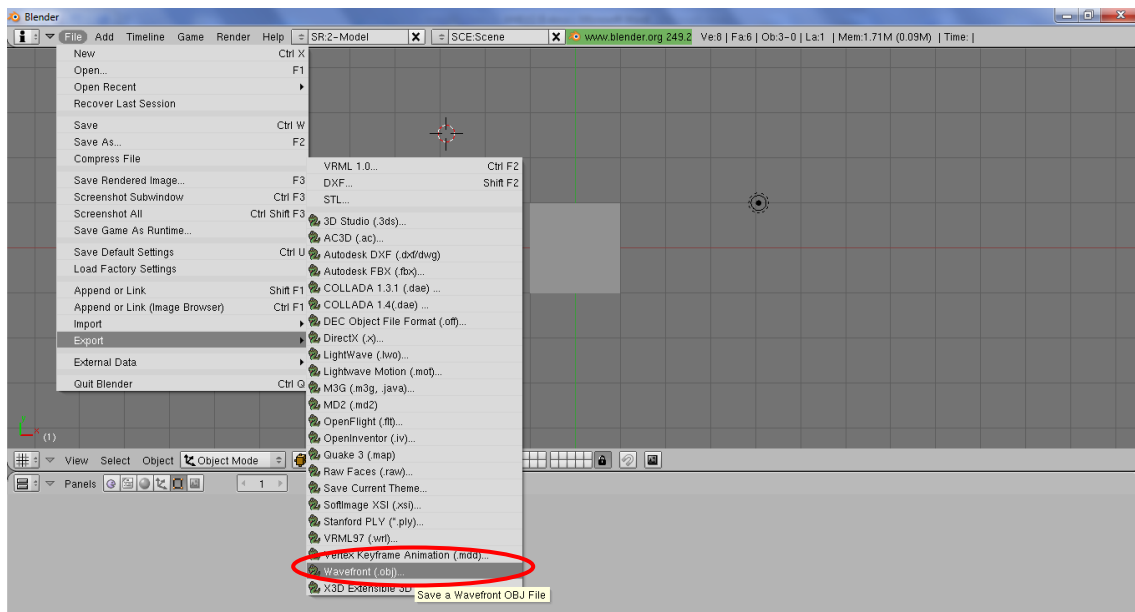


FIGURA 5: EXPORTAR ARCHIVO COMO .OBJ

Después de seleccionar esta opción aparecerá una ventana como la mostrada en la siguiente figura, donde se puede guardar el archivo *.OBJ* con la dirección y el nombre deseado en este caso se colocó como nombre *Lapiz.obj*. Por último damos clic en *Export Wavefront.OBJ*

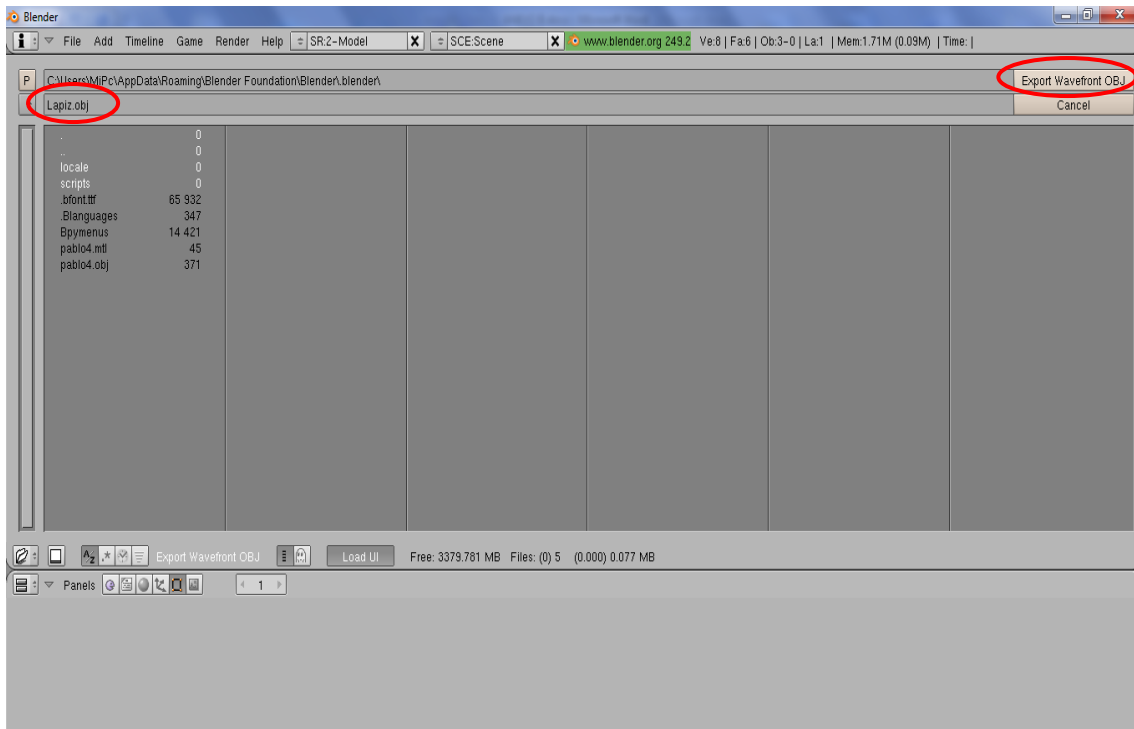


FIGURA 6: EXPORT .OBJ

Al dar clic en la opción Export Waverfront.OB como indica la figura anterior aparcerá una sub ventana como la mostrada a continuación en cual debemos escoger las opciones que con las cuales deseamos nuestra herramienta se guarde, y por ultimo dar clic en la opción *export*.

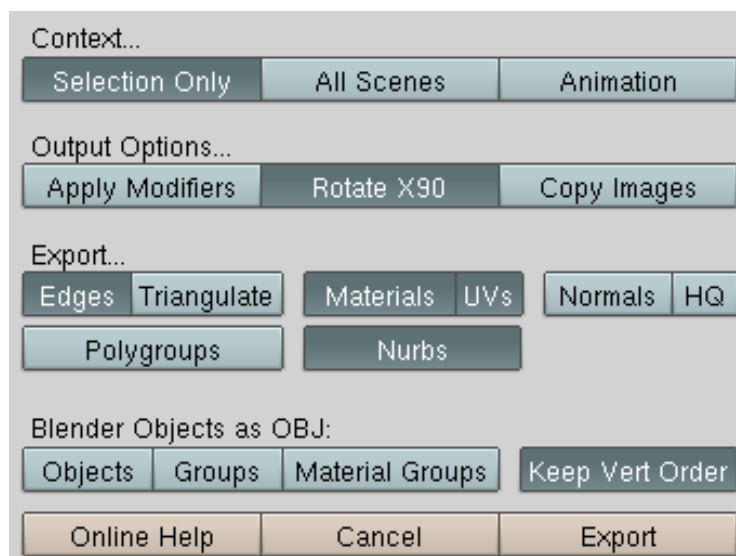


FIGURA 7: SUB VENTANA DE OPCIONES

Finalmente nuestra herramienta quedara guardada con extensión .obj en la dirección y con el nombre escogido.