

LAVIS Visualizer

Manual de Usuario

Proyecto de Servicio Social Ene-Dic 2019

Roberto Cordero Salas & Alfonso Zumano Rivera (UAQ – Informática)

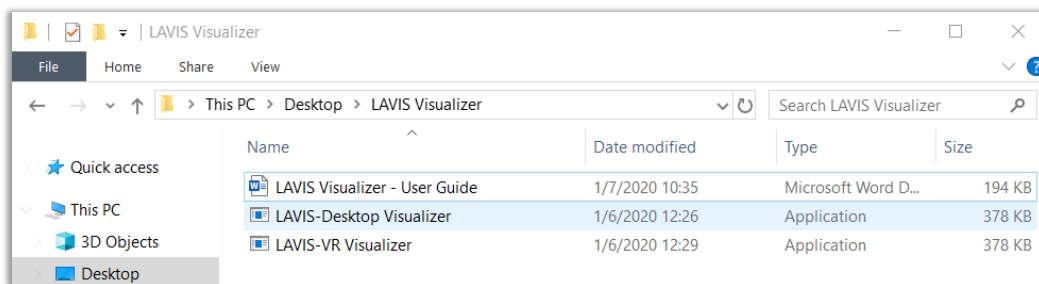
Introducción

LAVIS Visualizer es una herramienta desarrollada en C++ con la librería VTK para la visualización de diferentes formatos de modelos 3D, tales como VTP, PLY, OBJ, STL, VTK, VTU y PDB.

LAVIS Visualizer cuenta con dos modos de visualizar los modelos, ya sea en el propio escritorio de Windows, o mediante la utilización del dispositivo HTC Vive para realidad virtual.

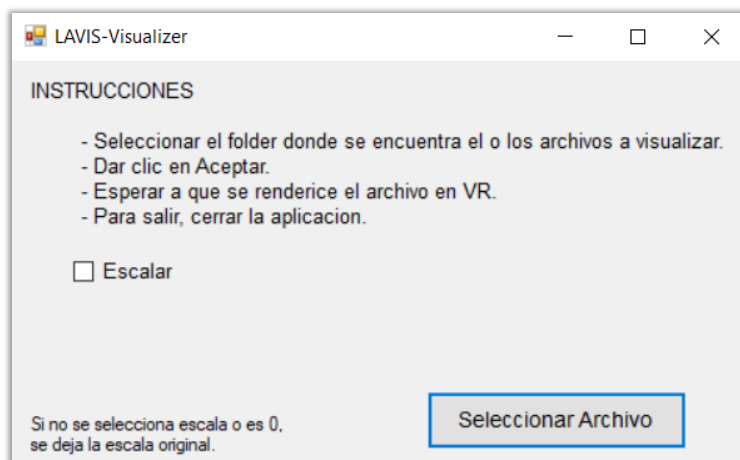
Uso

1. Dentro de la carpeta donde se encuentra este manual hay dos archivos ejecutables (extensión *.exe).

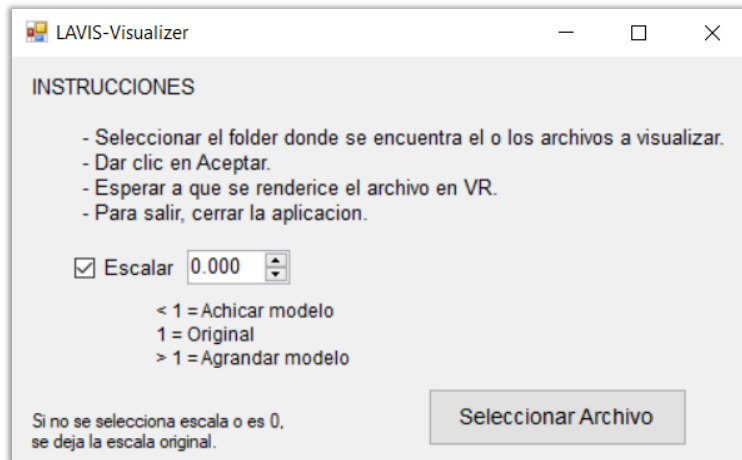


Ambos archivos (*'LAVIS-Desktop Visualizer'* y *'LAVIS-VR Visualizer'*) realizan la misma tarea, su diferencia es en el primero es para uso de escritorio (como cualquier otra aplicación de Windows) y el segundo es para su uso en realidad virtual (VR).

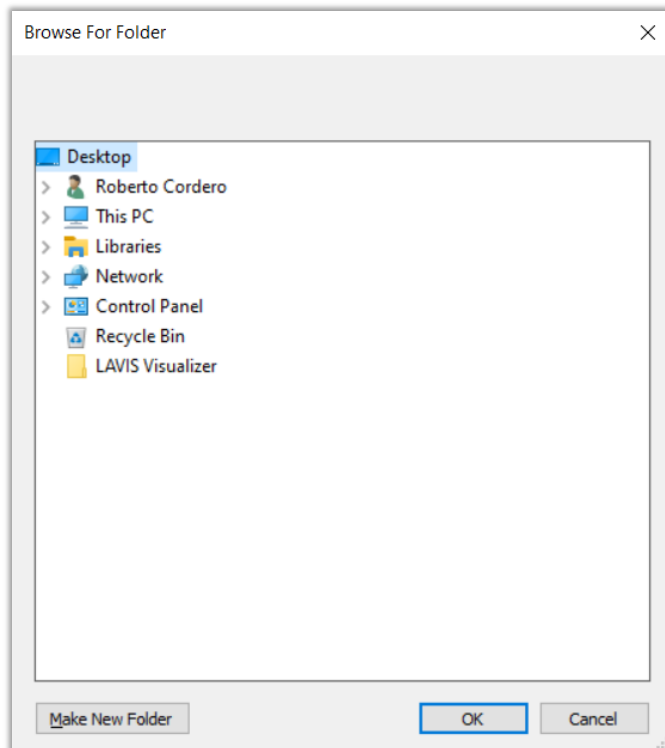
2. Para ambas aplicaciones se tiene la misma pantalla principal que se muestra al ejecutarse, la cual es la siguiente:



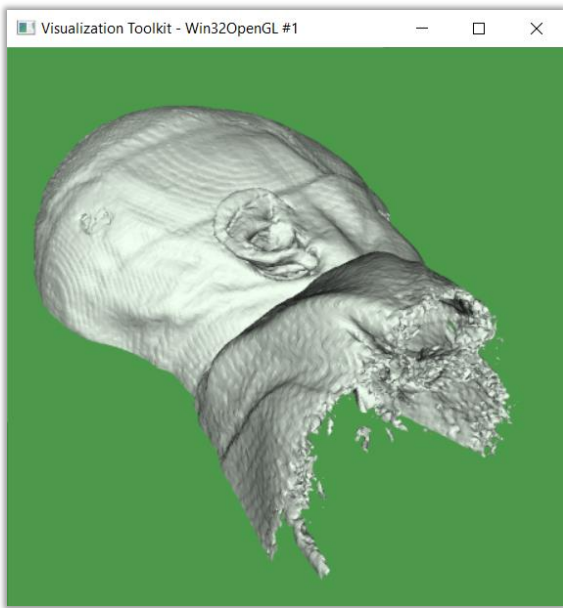
3. Si se requiere ajustar la escala seleccionar la opción '*Escalar*' y el cuadro cambiara como se muestra a continuación:



4. Posteriormente dar clic en '*Seleccionar Archivo*' y se abrirá la siguiente ventana para seleccionar la carpeta donde se encuentra(n) el/los modelos a cargar:



5. Dar clic en 'OK' y comenzara la carga de los modelos dentro de la carpeta.
- 5.1. Para la versión de escritorio aparecerá otra ventana donde se podrá observar el modelo.



- 5.1.1. Para navegar/moverse se utiliza el mouse con las siguientes acciones:
 - a) Clic izquierdo (mantener): rotación del objeto, entre mas alejado del centro de la pantalla se use esta acción, más drástico será el movimiento.
 - b) Clic derecho (mantener) o rueda: acercarse o alejarse el objeto. Si al hacer clic se arrastra el mouse a la parte superior de la ventana se acerca al objeto y viceversa.
 - c) Rueda (clic sostenido): al mantener clic sobre la rueda del mouse y mover el mouse, el objeto tendrá un desplazamiento sobre los ejes X y Y de la pantalla con respecto a la posición del mouse en la ventana.
Ejemplo: si se da clic superior central de la ventana el objeto ira en esa dirección.
 - d) Tecla W o S del teclado: al teclear la letra W el modelo se cambia a la textura wireframe, si se da clic a la letra S vuelve a la textura original.
- 5.1.2. Para abrir otro modelo no es necesario cerrar el actual, simplemente hay que dirigirse a la pantalla principal y seleccionar la carpeta donde se encuentra el nuevo modelo.

5.2. Para la versión en VR en casco de realidad virtual o HMD se mostrará el modelo cargado, para las pruebas y navegación realizadas en este proyecto se hizo uso del HTC Vive.

5.2.1. Abrir la aplicación de SteamVR antes de comenzar a usar LAVIS Visualizer.

5.2.2. Para navegar se hace uso de los controles que incluye el dispositivo HTC Vive y las siguientes acciones:

a) Gatillo control derecho (mantener): si se está lo suficientemente cerca del objeto realizara la acción de agarrar el objeto para moverlo mientras se mantenga presionado el gatillo.

Si se acerca el control con el gatillo presionado al cuerpo el objeto también se acercará y viceversa.

Si se quiere rotar el objeto, se tiene que hacer el movimiento de rotación con la muñeca y el objeto también rotara.

b) Pad (mantener arriba o abajo): para navegar fuera y dentro del objeto se tiene que apuntar el control en la dirección deseada y mantener clic sobre el pad en la parte superior, al hacer esto la cámara comenzara a avanzar en la dirección en la que apunte el control. Si se da clic en la parte inferior del pad, la cámara empezara a retroceder.

c) Boton inferior del pad: el dar clic a este botón nos muestra una interfaz como la que se muestra a continuación, en la cual, si seleccionamos con el gatillo del mando la opción 'Desktop', en la parte inferior, podremos visualizar e interactuar con nuestro PC mediante el HTC Vive.



5.2.3. En esta caso donde se usa la tecnología de realidad virtual, para poder abrir otro modelo es necesario cerrar por completo la aplicación y volver a ejecutarla para seleccionar el nuevo modelo.

NOTA 1: para usar la versión en VR se requiere tener el software Steam (descargar, instalar y crear cuenta o iniciar sesión) y SteamVR (descargar e instalar dentro de la plataforma Steam, anteriormente descargada).

Link de descarga Steam -> <https://store.steampowered.com/about/>

NOTA 2: preferentemente no mezclar diferentes formatos en una misma carpeta a pesar de que la aplicación puede manejar múltiples formatos al mismo tiempo.