

Escultura de Victor Ochoa de más de 7 metros por impresión 3D, escenario de la ópera Elektra en Montreal

El pasado 21 de Noviembre se estrenó en la Opera de Montreal la obra Elektra con gran acogida de público y crítica. AsorCAD ha participado en el proyecto del escenario, donde predomina una escultura de más de 7 metros de altura, que es prácticamente el único elemento de escenografía en toda la ópera y sobre la que se mueven los cantantes

Esta enorme pieza ha sido realizada partiendo de una escultura original de Victor Ochoa. Tras un digitalizado3D y tratado posteriormente, la malla obtenida se imprimió con impresoras 3D de tecnología FDM. Esta escultura pesa más de 2400 kilos y está formada por 2.900 placas fabricadas mediante impresión 3D, ensambladas posteriormente. Las placas están montadas y pegadas entre ellas, formando la piel de la escultura y envolviendo un armazón interno de aluminio.

AsorCAD, expertos en Digitalizado 3D, Ingeniería Inversa y tratamiento de nubes de puntos 3D digitalizadas, ha trabajado en colaboración con Undo en este proyecto para optimizar la malla, proporcionar espesor a la piel, definir y dividir todas las placas que lo componen, diseñando los anclajes entre ellas. El fichero STL de la nube de puntos de la escultura de Victor Ochoa, contiene más de 40 millones de triángulos, y pesa más de 2Gb.

Undo como especialista en impresión 3D, con quienes AstorCAD colabora desde hace 10 años, ha sido el responsable de la fabricación de todas las piezas, junto con Victor Ochoa, el padre de la criatura. En el proceso de fabricación ha sido necesario coordinar varios equipos encargados de realizar las diferentes partes de la escultura.

Desarrollo del proyecto

El trabajo se inicia con un digitalizado 3D de la escultura original con el que se obtiene el fichero STL para iniciar el tratamiento de la malla resultante. Este fichero STL se convierte a CAD 3D de forma semiautomática con el software Geomagic WRAP. Se espesa a la piel y sobre el trabajo resultante se diseñan los anclajes entre placas con otro software de Geomagic, Design X, logrando de esta forma un

fichero CAD 3D sobre el cual se diseña el armazón interior.

Se dividió la escultura en 7 niveles diferentes, y estos en 30 placas cada uno, subdivididas a su vez en sub-placas más pequeñas, a un tamaño adecuado que permitiera fabricarlas en la impresora 3D. En total más de 2.900 piezas que se ensamblan entre ellas, y se anclan a su vez a la estructura de aluminio. Una vez ensambladas las piezas se les ha aplicado diferentes acabados superficiales para proteger la pieza y darles el color y textura deseados. Se realizó el pre-montaje de toda la escultura en Madrid, para verificar que toda la escultura se podía montar y desmontar en sólo 2 días, lo cual formaba parte de las especificaciones del proyecto.

Se trasladó la escultura a Montreal (Canadá) donde, una vez montada, se le dieron los últimos retoques y acabados en el mismo escenario.

Durante las representaciones, que tuvieron lugar del 21 al 28 de noviembre, los cantantes pasean por encima de la escultura, como un personaje más de la obra. La escultura cuelga de su parte superior y durante el transcurso de la obra, el personaje de Elektra va girando la escultura mostrándola a los espectadores desde todos sus ángulos.

Para la realización de esta escultura se han necesitado 7 meses de trabajo y un total de 100 personas en los diferentes equipos participantes en las fases del proyecto. Además de los equipos de digitalización 3D, se ha necesitado trabajar la malla con el software durante más de un mes y 10 impresoras 3D han estado produciendo durante 5 meses de forma continuada para disponer de las piezas impresas, consumiendo más de 400Kg de filamento.

Desde AsorCAD, empresa que este año cumple el decenio, se quiere agradecer el esfuerzo de todos los participantes en este proyecto, en especial a Undo, a Victor Ochoa y su equipo dirigido por Eva Cano, y al resto de empresas participantes, que han permitido llevar a buen puerto esta hito en la fabricación aditiva, que marcará un antes y un después de la impresión 3D

Vídeo de la ópera de Montreal:
https://youtu.be/49y_wUAC8G4

Datos de contacto:
AsorCAD Engineering

Expertos en Digitalizado 3D, ingeniería inversa, y Metrología 3-935707782

Nota de prensa publicada en: [08100](#)

Categorías: [Artes Visuales](#) [Música](#) [Innovación Tecnológica](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>