



Fotogrametría 2.0

y sus posibilidades en arqueología con la app Fyuse

Por Dario Pérez Vidal

Las nuevas técnicas de documentación aplicadas al patrimonio cultural evolucionan agigantada y frenéticamente. Años atrás era impensable recrear modelados e impresiones 3D de objetos arqueológicos y disponer de ellos con realidad virtual para experimentar sus posibilidades.

Con el auge de la fotografía digital aparecieron programas y aplicaciones para su manejo. La fotogrametría digital, por ejemplo, permite deducir una proyección cónica de la imagen, sus dimensiones y la ubicación de una zona.

Esta tecnología se originó del trabajo realizado para hacer tomas aéreas, en donde se representaba la geografía de forma estereoscópica. Las cámaras digitales ayudaron a obtener imágenes y datos de forma masiva, así como modelos 3D muy fiables tanto de elementos muebles como inmuebles. En la actualidad constituye una herramienta básica en arqueología para el diseño de modelos digitales del terreno (MDT) o levantamientos 3D.

Una aplicación recomendable es Fyuse, que captura de imágenes y permite verlas desde diversos ángulos; tiene un mecanismo muy parecido al de las fotogrametrías digitales, comúnmente usadas en el registro de patrimonio; además, genera y lanza nubes de puntos cuyos algoritmos dibujan y sitúan la pieza fotografiada en un espacio 3D simulado. Tras ello, el modelado se guarda en el teléfono celular y se puede visualizar con un simple giro de la muñeca imitando el desplazamiento orbital natural (imagen 1).

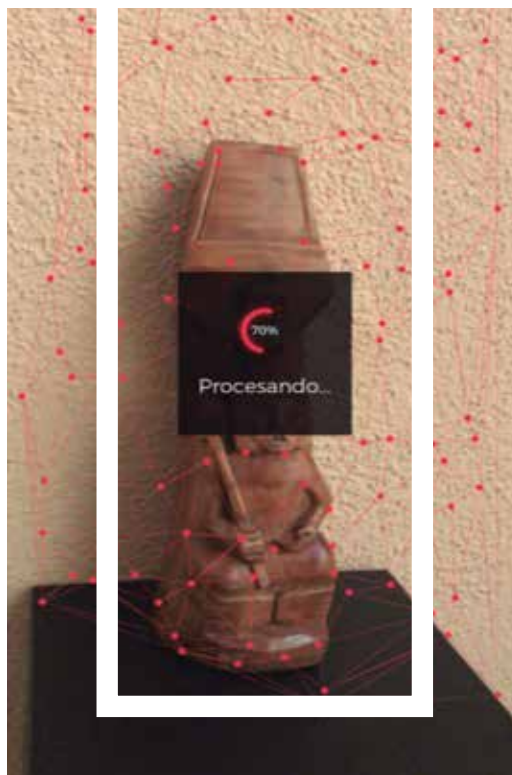


Imagen 1. Proceso del renderizado de las nubes de puntos para la creación del modelo 3D en Fyuse.

Para entender la imagen es necesario un ejercicio de abstracción. Al voltear o ladear ligeramente el celular se activa la tercera dimensión y la imagen cobra vida. Después del renderizado de la malla tridimensional o nube de puntos, se observa plenamente el objeto desde todas las perspectivas (imagen 2) a partir de un recorrido de 180°, aunque se podría ampliar con más recursos.

LA FOTOGRAFÍA DIGITAL CONSTITUYE UNA HERRAMIENTA BÁSICA EN ARQUEOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE MODELOS DEL TERRENO O LEVANTAMIENTOS 3D



Imagen 2. Simulación del visionado final del modelo 3D generado por Fyuse.

Fyuse proporciona un relieve del objeto con gran calidad y lo exporta casi al momento de su extracción en campo, sin necesidad de un proceso fotogramétrico completo. Además, es posible consultarlo en cualquier momento en el teléfono celular.

La resolución y los detalles son muy precisos, se puede apreciar la totalidad volumétrica de la fotografía; no obstante, por su carácter de técnica auxiliar dista de ofrecer grandes resultados como los de la fotogrametría completa.

En suma, la difusión del patrimonio a través de la tecnología constituye un recurso de gran valor para la reconstrucción de objetos históricos. Así, el acervo que inicialmente fue promocionado en internet, mediante fotografía e información textual, hoy se complementa por elementos virtuales. Además, los avances en la potencia gráfica de computadoras, celulares y tabletas han logrado crear herramientas y aplicaciones en tercera dimensión de alta calidad. En la interpretación de los restos arqueológicos, por ejemplo, esta técnica puede ofrecer una forma más comprensible y abierta a estudiantes, científicos, turistas o excursionistas.

Las actuales herramientas ponen a nuestro alcance, de manera más directa y personal, aplicaciones descargables y gratuitas disponibles en Google Play o App Store, cuya finalidad es la digitalización de una gran cantidad de documentos y otros materiales; por tanto, el trabajo posterior en laboratorios y despachos se reduce cada vez más, pues la tecnología evoluciona permanentemente. 📷



Dario Perez Vidal es egresado en Historia de la Universidad de Valencia, España. Actualmente estudia Historia del Arte en la misma institución y se encuentra de estancia en la UAEM mediante la beca Programa Internacional en la Licenciatura de Arqueología, impartida en el Centro Universitario de Tenancingo. Su línea de investigación es la arqueológica y lo patrimonial, en especial de las sociedades prerromanas de la península ibérica.