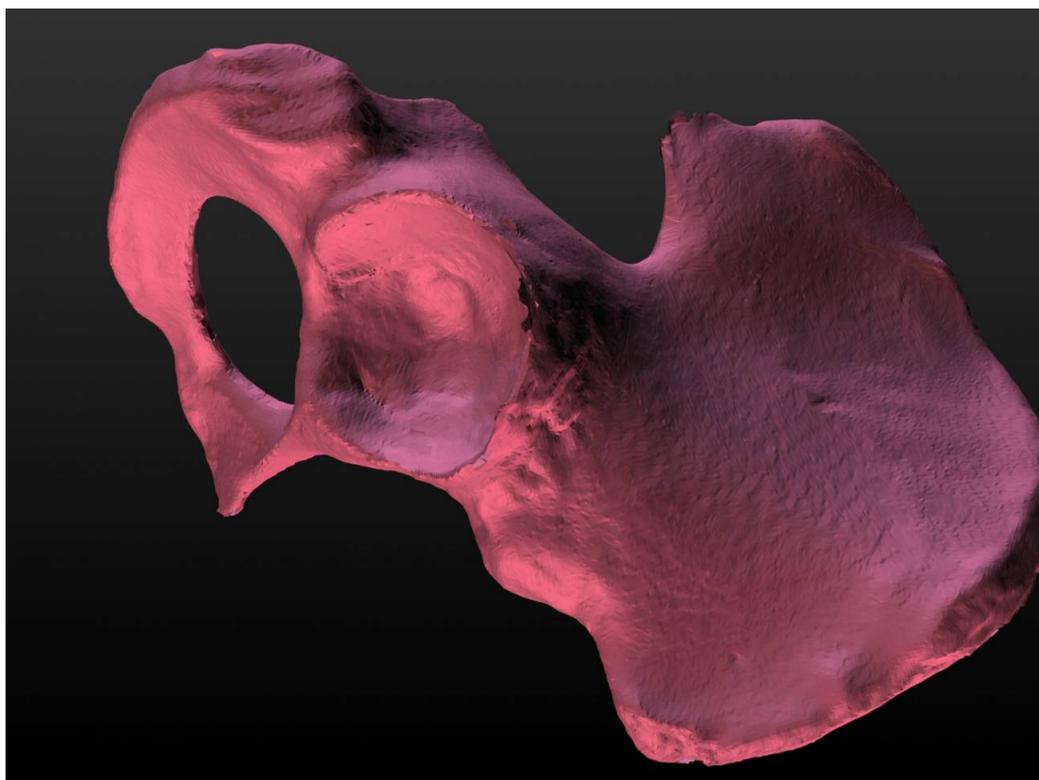


## El escaneado láser 3D optimiza la cirugía ortopédica

Además de las conocidas aplicaciones en patrimonio o ingeniería civil, el escaneado láser 3D cuenta con un amplio potencial en el ámbito de la medicina, como obtener modelos digitales personalizados. En esta línea trabaja el Grupo de Investigación de Modelización, Biomecánica y Visualización Avanzada (MoBiVAP) de la Universidad de Valladolid, uno de los más avanzados a nivel europeo en cuanto a dotación en dispositivos láser 3D.

DiCYT

23/12/2010 11:43 CEST



Hueso humano de cadera escaneado por el grupo Movibap. Foto: LFA/Davap.

Según ha explicado a DiCYT Javier Finat, responsable del grupo, con estas herramientas es posible “capturar información de huesos con una precisión cercana a la centésima de milímetro” y, a partir de ahí, mediante una impresora digital 3D, “tratar de reproducir esas piezas de acuerdo a las características del sujeto”.

En este sentido el grupo, formado por los miembros del Laboratorio de Fotogrametría Arquitectónica (LFA) y del Grupo Davap (Documentación, Análisis y Visualización Avanzada del Patrimonio), ha desarrollado una herramienta software para la caracterización de huesos que permite la extracción de contenido a partir de datos discretos, la evaluación de características geométricas (incluyendo mapas de curvatura), el etiquetado y la indexación de objetos.

Mejorar este tipo de intervenciones es el objetivo principal, aunque el escaneado láser 3D permite también “abaratarse los costes de intervención”, asegura Finat, quien recuerda que en Holanda este sistema está implantado desde hace algunos años y ha permitido reducir notablemente la duración de estas intervenciones, con los beneficios que esto conlleva en cuanto a la seguridad del paciente o la ocupación de quirófanos.

Por el momento, el grupo ha escaneado algunos huesos que han sido facilitados por el Museo de Anatomía de la Facultad de Medicina. La próxima meta será, no obstante, poder desarrollar algún proyecto conjunto que permita obtener un repositorio digital de huesos en 3D para facilitar las tareas de cirugía ortopédica y una semántica para la clasificación de estos contenidos.

### **Funcionamiento de este láser**

Respecto al funcionamiento de los dispositivos para el escaneado láser 3D, Javier Finat explica que se trata de “un mecanismo de barrido que captura el reflejo de las señales emitidas que chocan contra el objeto”. Cuando esa señal se recibe dentro del dispositivo se almacena una información, consistente “en unas coordenadas de un punto 3D y una información radiométrica que afecta o bien al nivel de la intensidad de la escala de grises de la señal que se está recibiendo o bien al color que normalmente se expresa mediante una representación tridimensional, de forma que el número de coordenadas que se almacenan en cada punto pueden ser cuatro o seis”.

Con esa información se obtiene una nube de puntos en grises o color a partir de la cual se pueden generar modelos, superponer fotografías de alta resolución, croquis o grabados antiguos. Para realizar la composición han desarrollado su propio software.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MOVIBAP |

CIRUGÍA ORTOPÉDICA |

ESCÁNER |

**Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)