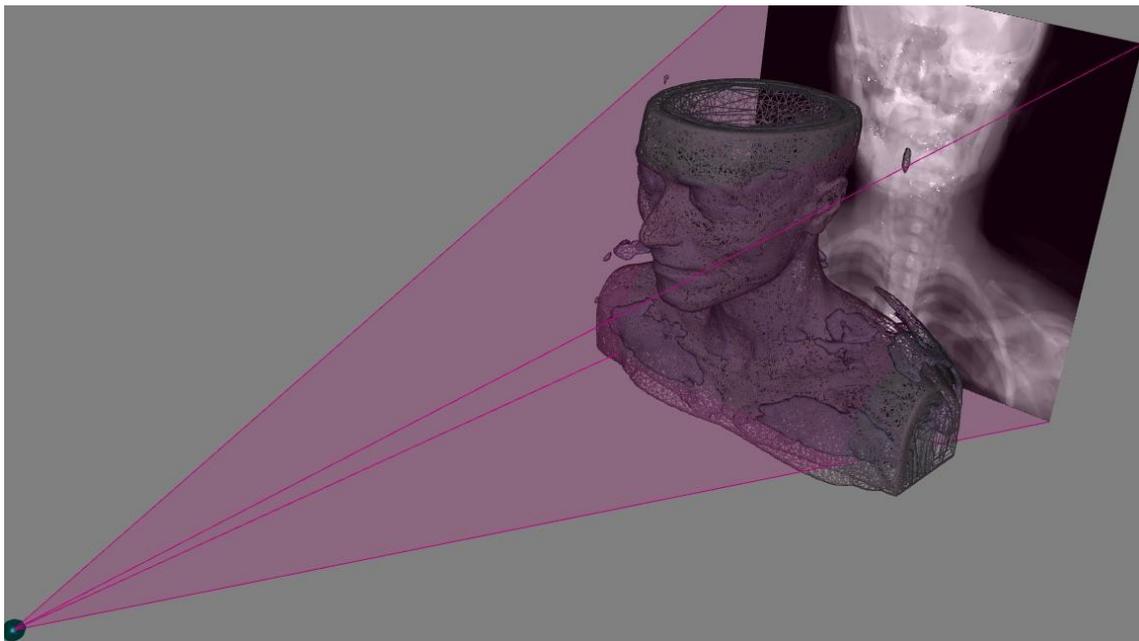


Madrid / Valencia, viernes 2 de diciembre de 2016

Un nuevo dispositivo obtiene imágenes en 3D a partir de radiografías

- El sistema, que ya ha sido patentado, se basa en técnicas de captación del movimiento usadas en realidad aumentada
- Evita someter al paciente a elevadas dosis de radiación y reduce el número de pruebas necesarias para el diagnóstico



Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha patentado un sistema que obtiene imágenes 3D a partir de una imagen radiográfica. El dispositivo reconstruye el cuerpo del paciente a partir de una imagen bidimensional mediante técnicas de captación del movimiento usadas en realidad aumentada. El objetivo es aplicar este sistema a los dispositivos existentes en los hospitales para realizar radiografías.

“La realidad aumentada, utilizada en videojuegos como Pokémon Go, mejora el diagnóstico médico que se obtiene mediante una simple radiografía al unir la imagen de un entorno físico real con información externa virtual. Constituye una nueva línea

de investigación para la física de partículas y permite el uso de detectores como los utilizados en el Gran Colisionador de Hadrones del CERN en otras disciplinas como la medicina”, explica el investigador del CSIC Francisco Javier Albiol, del Instituto de Física Corpuscular. Además, la reconstrucción basada en geometría proyectiva (técnica que permite establecer correspondencias entre dos imágenes como en el caso de la visión estereoscópica o entre la imagen y el contorno) posibilita la obtención de medidas exactas del cuerpo humano.

Este método evita someter al paciente a elevadas dosis de radiación, como las que requieren otras técnicas de diagnóstico por imagen, como la Tomografía Axial Computarizada (TAC), en la que se realizan múltiples radiografías del paciente en distintos planos para reconstruir luego una imagen completa en 3D. El nuevo sistema permite extraer la información necesaria de una sola toma.

En la patente, que ha recibido el Sello de Excelencia de la Comisión Europea, participan el CSIC (con un 40%), la Universitat de València (con un 30%), y el Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia de la Universitat Politècnica de València (30%).

Reducción de costes

Esta nueva técnica supone un ahorro de costes. Por una parte, reduce el número de pruebas necesarias para el diagnóstico. Esto va en consonancia con las recomendaciones establecidas por diversas administraciones sanitarias a nivel mundial para desarrollar nuevas técnicas que reduzcan la radiación que reciben los pacientes. Además, el dispositivo patentado puede instalarse en equipos de rayos X ya existentes mediante una adaptación y calibración, con el consiguiente ahorro económico.

Este trabajo complementa otros sistemas de reconstrucción de imagen desarrollados por los investigadores del Instituto de Física Corpuscular, que cuentan con experiencia en el diseño y construcción de detectores para la investigación básica en física de partículas. Tanto en estos trabajos previos como en la licencia de la patente del nuevo sistema, los investigadores del IFIC contaron con el apoyo del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear, y de la Universitat de València, a través del programa VLC-BIOMED.