

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2018 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT45

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Aplicación médica de fotogrametría de objeto cercano para obtención de modelos digitales.

#### Acrónimo:

Health 3D

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La obtención de modelos digitales en el ámbito de la salud permite un análisis menos invasivo, así como la posibilidad de realizar simulaciones y una reducción de costes. En este caso se pretende utilizar la fotogrametría de objeto cercano a través de una aplicación para dispositivo móvil, tablet o equivalente como alternativa al escáner láser para obtener modelos 3D de partes del cuerpo.

**PALABRAS CLAVE:** modelos 3d, digitalización, fotogrametría, software, salud

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se pretende desarrollar una aplicación para dispositivo móvil, tablet o en su defecto, equipo específico, que permita utilizar la cámara integrada para la obtención de un modelo digital de partes del cuerpo humano, ya sea en formato de nube de puntos o malla. Preferentemente, la aplicación deberá incluir las siguientes características:

- Calibración de la cámara y/o escalado del modelo resultante para la obtención de medidas
- Creación automática de la nube de puntos/malla y visualización del resultado
- Herramientas para la eliminación de ruido y posibles agujeros

-Exportación del resultado en, al menos, formatos XYZ para nube de puntos o bien Obj y STL para malla

## 2.- Antecedentes.

Tradicionalmente la obtención de modelos del cuerpo humano se realizaba a través de la toma de moldes en yeso sobre los que trabajar. Tras la integración de técnicas de ingeniería inversa como el escáner 3D el proceso evolucionó permitiendo prescindir de estos moldes y haciendo posible incluso la digitalización de órganos internos. Por otro lado, durante los últimos años, se ha podido observar un gran desarrollo y dispersión de sistemas de visión artificial o realidad aumentada basados en dispositivo móvil. La unión de ambas tecnologías podría suponer una reducción de costes y una mayor comodidad en el proceso para el ámbito de la salud.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

-En algunos casos el paciente no puede permanecer completamente inmóvil o no es posible manipularlo con la misma libertad que un objeto inanimado. Esta es una circunstancia que habrá de tenerse en cuenta.

-Para la obtención de nube de puntos/malla, son interesantes tanto el uso de fotografía, vídeo o visión artificial según estime el equipo investigador.

-Tanto el uso de dispositivos móviles/tablets existentes como la creación de un hardware específico son enfoques aceptados para la solución.

-Se acepta el uso de marcadores sobre el cuerpo para ayudar a escalar el modelo resultante.

-Si fuera necesario, se contempla la posibilidad de utilizar cloud computing para el procesamiento de los datos.

## 4.- Enfoques sin interés.

-No es interesante el uso de moldes físicos en el proceso

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 29/06/2018.***

***[Acceso a información general del concurso](#)***