

## 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:

NT50

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Automatización del proceso Scan to CAD para la creación de férulas y sockets protésicos.

#### Acrónimo:

ScanToCAD

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Cuando se obtiene un archivo de nube de puntos o malla de una extremidad, este ha de ser tratado manualmente para generar una superficie o sólido que sea editable en un software CAD/CAE. Este proceso, junto con algunas modificaciones posteriores, se puede descomponer en una serie de pasos replicables susceptibles de ser automatizados. Por tanto, se pretende generar un software capaz de crear productos como férulas o sockets protésicos de forma autónoma con el consecuente ahorro de tiempos.

**PALABRAS CLAVE:** Scan to CAD, automatización, prótesis, software, modelado 3D

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

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

La demanda consiste en la creación de un software que, a partir de un archivo de malla en formato Obj o STL, sea capaz de generar una superficie o sólido editable en programas CAD/CAE y aplicar de forma automática un conjunto de operaciones habituales (extrude, hole, offset...) en la obtención de los productos antes mencionados. A su vez, el resultado deberá ser exportable en formatos STEP y STL.

## 2.- Antecedentes.

Los procesos Scan to CAD son habituales en sectores donde se aplican técnicas de ingeniería inversa como la automoción o la aeronáutica, en los que se trabaja con superficies y formas complejas. Sin embargo, esta tecnología es por lo general cara y poco accesible a otros sectores ya que suele estar incluida en programas de gran complejidad destinados a personal técnico cualificado. La transformación de estos archivos en entornos que requieran menor complejidad junto con la automatización de procesos de diseño simples, podrían suponer un gran avance en otros sectores como el de la salud.

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

Se pretende la creación de un software propio que cumpla con las características mencionadas en los apartados anteriores. Para ello se contemplan, entre otras, las siguientes opciones:

- Crear las operaciones de extrusión, agujero, desfase, etc. en base a parámetros obtenidos del modelo 3D de forma autónoma.
- Participación del usuario en la introducción de datos y definición de operaciones.
- Transformación a cualquier formato de superficie editable en CAD, ya sea NURBS, polígonos, paramétricas...
- Adaptación de modelos previamente diseñados al modelo 3D de la extremidad.

## 4.- Enfoques sin interés.

n/d

---

***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](#)