

Investigadores de la Escuela Politécnica Superior de Ávila aplican técnicas de la fotogrametría al análisis de nuevos materiales

Date : 21/05/2018

El [grupo de investigación TIDOP](#) de la [Escuela Politécnica Superior de Ávila](#) desarrolla un prototipo para el análisis de las deformaciones en materiales de última generación.

Desde hace tiempo venimos dando cuenta de los avances del **grupo de investigación TIDOP** en cuanto a la aplicación de algoritmos de la fotogrametría y la visión computacional a parcelas tan dispares como la forense, los [accidentes de tráfico](#), la arquitectura o la ingeniería.

En esta ocasión, el grupo de investigadores, liderado por [Diego González Aguilera](#), ha ido un paso más allá y propone una solución a un problema que venían demandando las empresas: diagnosticar las deformaciones en nuevos materiales aplicando una tecnología sencilla y de bajo coste.

Tras 12 meses de trabajo de investigación, han podido desarrollar un nuevo prototipo, de bajo coste y alta flexibilidad, capaz de analizar las alteraciones que sufren materiales de última generación sin contacto alguno.

En contraposición con las técnicas que se utilizan en la actualidad y que necesitan un contacto con el material y corren el riesgo de arrojar resultados poco precisos cuando este experimenta grandes deformaciones.

Este novedoso análisis permite a los ingenieros encargados del diseño de nuevas soluciones industriales disponer de una valiosa y precisa fuente de información con la cual optimizar sus diseños y con ello abaratar los costes de fabricación.

Para ello se requiere capturar un conjunto de imágenes a lo largo de los ensayos a través de dos cámaras réflex con objetivos macro, una fuente de iluminación y un sistema eléctrico de coordinación.

Proyecto SICMES

El grupo TIDOP ha adaptado sus trabajos y experiencias anteriores a este nuevo proyecto, denominado **SICMES**, que ofrece un grado de precisión impensable hasta hace muy poco tiempo.

“Los métodos tradicionales emplean sensores pegados al propio material que miden las deformaciones según las diferentes cargas que se le aplican”, tal y como comenta **Luis Javier**

Sánchez Aparicio, uno de los miembros del grupo, al portal de [noticias científicas NCYT](#).

El sistema propuesto no es invasivo y no requiere contacto con el objeto que se va a controlar.

El prototipo desarrollado consta de dos cámaras réflex de bajo coste con objetivos macro que se sincronizan a través de una pequeña centralita, así como de un dispositivo de iluminación y un soporte de toda la estructura para mantener el dispositivo en las diferentes fases de toma de imágenes.

La calidad y robustez del prototipo, que combina procedimientos fotogramétricos y de visión por computación de última generación, ha sido avalada a través del análisis de nuevos extintores efectuados con material composite de última generación.

Todo ello propicia la sustitución de las soluciones tradicionales, basadas en extintores metálicos, por soluciones innovadoras que garantizaran mejores rendimientos y facilidades de uso.

Tal y como explica **Álvaro Bautista de Castro**, otro de los investigadores que trabaja en el proyecto, al portal NCYT, al material en cuestión, los extintores en este caso, se le somete a diferentes cargas y el sistema va tomando imágenes según los intervalos que deciden los investigadores.

La comparación entre la imagen inicial y las tomadas posteriormente revelan los cambios y permiten “conocer mejor las características mecánicas del material y poder evaluar con mayor precisión la solución industrial que estamos analizando”.

Los ensayos con extintores se han realizado gracias a la convocatoria **Prueba de Concepto de la Fundación General de la Universidad de Salamanca**, dentro del programa **TCUE de la Junta de Castilla y León**, cofinanciado con fondos **FEDER**.

¿Te parece interesante? ¡Compartelo!

18

Comparte

[Facebook](#)[Twitter](#)

