

## Célula Robótica para Operaciones de Mecanizado Especiales en la Fabricación de Piezas de Material Compuesto INTERCONECTA 2018

La iniciativa aquí propuesta surge de la **necesidad de incorporar en este sector soluciones más ligeras, medioambientalmente más sostenibles y con un menor coste a través del uso de materiales termoplásticos**, en lugar de composites termoestables. Esto requiere del **desarrollo de nuevos procesos productivos y utillajes adaptados, eficientes desde un punto de vista energético y económico**.

Para alcanzar estos objetivos, en el marco del proyecto se definirá una nueva estrategia de desarrollo y fabricación de piezas de composite que abarca desde el **diseño y cálculo de componentes reales y la simulación del proceso**; hasta el desarrollo de moldes inteligentes que permitan su monitorización, empleando métodos más eficientes y menos costosos que los actuales.

Como resultado, se logrará **reducir los costes asociados** a la fabricación de este tipo de piezas, una vez sustituido el material termoestable por uno termoplástico. Asimismo, se desarrollarán modelos de cálculo y simulación de piezas fabricadas en el nuevo material termoplástico y se optimizarán los tiempos y procesos productivos empleando moldes inteligentes.

### Principales beneficios

AEROPLAS permitirá desarrollar un **proceso** de termoformado de piezas de material compuesto de matriz termoplástica de fibra continua un **50% más eficiente** (en comparación con los de fabricación de piezas aeronáuticas de material compuesto termoestable fabricadas por autoclave). Además, fabricará un molde inteligente con un sistema de monitorización embebido para el desarrollo de un proceso más robusto de termoformado de componentes 3D en composite termoplástico.

En lo que respecta a los **componentes** en material compuesto termoplástico que se obtendrán, estos serán un **5% más ligeros** que los fabricados en termoestable, **100% reciclables** y un **15% más económicos**, basados en la implementación de modelos de análisis por EF y la monitorización del proceso de termoformado.

Como consecuencia, gracias a este desarrollo se **reducirán en un 50% los costes de utillajes y un 35% los costes energéticos** derivados del uso de procesos de fabricación fuera de autoclave y a la gran durabilidad de los termoplásticos a temperatura ambiente. La **emisión de compuestos volátiles orgánicos se reducirá al 100%** y de material desechado un 40%.

### Colaboración intersectorial

El proyecto AEROPLAS, con un presupuesto de casi 1'2 millones de euros y una duración total de 3 años. El consorcio del proyecto está liderado por la empresa AEROTECNIC y lo completan CT-INGENIEROS e INESPASA, contando con la participación de **AIMEN Centro Tecnológico**.