



LOGÍSTICA Y ROBOTIZACIÓN AVANZADAS DE PROCESOS DE PINTADO AERONÁUTICO.

AEROPAINT, proyecto de Desarrollo Experimental encuadrado en el reto Transporte Sostenible, Inteligente e Integrado del Programa Estatal de Investigación, está enfocado al desarrollo de soluciones tecnológicas para lograr un proceso integrado de pintado y verificación de componentes aeronáuticos con alta productividad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

AEROPAINT ha sido financiado por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Agencia Estatal de Investigación/ RTC-6690-4 Proyecto AEROPAINT y cofinanciado por la Unión Europea con el objetivo de Promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

Resumen ejecutivo

El proyecto “*AEROPAINT - Logística y Robotización Avanzadas de Procesos de Pintado Aeronáutico*” está enfocado al desarrollo de soluciones tecnológicas para lograr un proceso integrado de pintado y verificación de componentes aeronáuticos con alta productividad, eficiencia y respeto por el medioambiente. AEROPAINT es por tanto un proyecto de **Desarrollo Experimental** y se encuadra en el reto “Transporte Sostenible, Inteligente e Integrado” del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

El proyecto será llevado a cabo por **SOFITEC AERO** (Gran Empresa), que lidera el Proyecto, y **FADACATEC** como Centro Tecnológico.

El presupuesto financiable es por importe de 1.091.611,26 €, con una ayuda de 296.598,93 € en formato de subvención para la Fundación andaluza para el desarrollo aeroespacial y 324.388,18 € en formato de préstamo para SOFITEC.

El proyecto tendrá una duración de 34 meses y **se ejecutará desde el 01/03/2018 al 31/03/2021**.

Los **objetivos generales** del proyecto son:

- A nivel estratégico, la propuesta responde a la necesidad de reforzar la competitividad en el mercado internacional de las empresas españolas dedicadas al pintado y verificación final de piezas, especialmente aquellas empresas enfocadas en el sector aeronáutico.
- En el plano técnico, la propuesta pretende desarrollar soluciones tecnológicas (aplicación de la robotización de procesos, la colaboración humano-robot, la realidad aumentada para asistencia al operario, radiación infrarroja para procesos industriales de calentamiento, la inteligencia artificial en procesos de inspección por visión, *Industrial Internet of Things* para fábrica interconectada)

para lograr un proceso integrado de pintado y verificación de componentes aeronáuticos con alta productividad y eficiencia.

- Medioambientalmente, la propuesta persigue lograr un proceso de pintado que sea eficiente en el uso de recursos y maximice el respeto por el medioambiente (Reglamento europeo “REACH”)

Los **objetivos específicos** del proyecto son:

- O1 – Desarrollo de Sistema robotizado para el pintado de piezas.
- O2 – Desarrollo de Sistema robotizado flexible para detección de faltas de pintura en piezas.
- O3 - Desarrollo de Sistema de realidad aumentada para la asistencia al operario en el repintado de piezas con faltas de pintura.
- O4 – Desarrollo de Sistema avanzado para el secado de piezas pintadas mediante radiación infrarroja.
- O5 – Desarrollo de Sistema inteligente de inspección de defectos en piezas pintadas mediante visión artificial.
- O6 – Desarrollo de Sistema basado en IIoT para monitorización y control del avance de la producción en el proceso automatizado de pintado de piezas.

Para la consecución de los objetivos del proyecto se desarrollarán los siguientes **paquetes de trabajo** (PT):

- PT1 - Sistema robotizado para el pintado de piezas.
- PT2 - Sistema robotizado flexible para detección de faltas de pintura en piezas y realidad aumentada para la asistencia al operario en su repaso.
- PT3 - Sistema avanzado para el secado de piezas pintadas mediante radiación infrarroja.
- PT4 - Sistema inteligente de inspección de defectos en piezas pintadas mediante visión artificial.
- PT5 - Sistema basado en IIoT para monitorización y control del avance de la producción en el proceso automatizado de pintado de piezas.

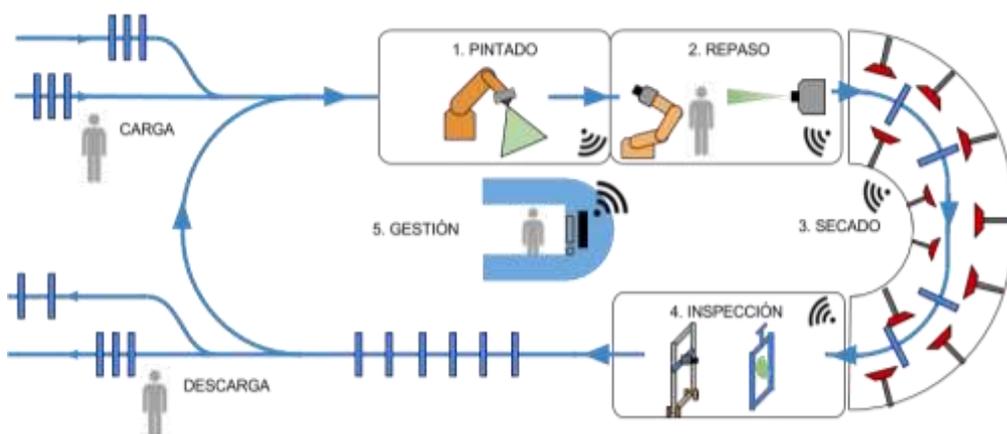


Figura 1. Esquema del proceso propuesto de pintado e inspección de defectos.

La empresa **SOFITEC** tiene los siguientes objetivos particulares:

- Avanzar en la automatización de los principales procesos que engloban el recubrimiento final de piezas, alcanzando un nivel de madurez tecnológica suficiente para plantear con posterioridad la posible industrialización de los sistemas desarrollados.



- Monitorizar y analizar de forma continua el proceso completo de pintado de piezas mediante una gestión integrada de todos los sistemas heterogéneos que lo forman (sistemas de control, sistemas de visión, robots, automatismos).
- Conseguir una alta competitividad dentro del sector de referencia que es el aeronáutico. En este sentido, la robótica aplicada a los procesos de aplicación de recubrimientos y verificación final en la fabricación de piezas de materiales compuestos y metálicos se ha convertido en un factor.

El Centro Tecnológico **FADA-CATEC** se plantea los siguientes objetivos particulares:

- Colaborar con un actor clave en el sector aeronáutico español como es SOFITEC, y hacerlo para la mejora de un proceso tan frecuente en la industria como el pintado e inspección final de componentes.
- Desarrollar mayores competencias en tecnologías como la robotización de procesos, la colaboración humano-robot, la realidad aumentada, la radiación infrarroja para el calentamiento controlado durante procesos industriales, la inteligencia artificial aplicada a procesos de inspección, o las tecnologías de la información avanzadas.

Adquirir conocimiento y experiencia en cuanto a la normativa medioambiental que regula el uso de pinturas en la industria con objeto de aplicarlos a la elección del tipo de pintura y la cantidad de la misma idóneos en un proceso robotizado.