

RESUMEN EJECUTIVO

Adjudicatario: MonoM y Álava Ingenieros (Grupo Álava)

Sector: Industria de proceso, máquina herramienta | **Tecnología:** Fotónica e Internet of Things

Desarrollo: Nueva generación de máquinas herramientas conectadas

Duración: Feb 2019 / Feb 2023 | **Presupuesto:** 6.171.785 EUR

Financiación: CDTI – Programa CIEN 2019. Expediente EXP 00118568

El proyecto **SMART-EASY** tiene como objetivo desarrollar una nueva generación de máquinas herramientas sensorizadas con tecnologías de visión artificial para generar entornos operativos digitales que simplifiquen y agilicen los procesos de fabricación y de mantenimiento predictivo de cara a asegurar una fabricación optimizada en términos de eficiencia, calidad, fiabilidad y productividad.

A partir de los datos extraídos de los sensores conectados a cada máquina y gracias a la aplicación de técnicas de aprendizaje automático y gestión del conocimiento, se desarrolla un gemelo digital para cada máquina capaz de analizar los resultados respecto a los patrones definidos de normalidad de funcionamiento y calidad de las piezas, con el objetivo de dotar a los usuarios de herramientas de asistencia que sugieren nuevos procesos y estrategias de fabricación y que detectan el estado de salud de los componentes más críticos y sugieren las mejores actuaciones de mantenimiento predictivo y corrección de errores.

Este nuevo proceso de fabricación permite a los usuarios reducir el 60% de los tiempos y costes asociados al lanzamiento de nuevas operaciones de fabricación, la reducción del 20% del consumo energético y de material, una operación de mecanizado sin supervisión, y mejorar todos los niveles de calidad.

A través de todo este sistema y por primera vez en la historia, los responsables del proceso de fabricación pueden disponer en cada instante de una radiografía completa no sólo de cada máquina herramienta instalada en la planta, sino también de cualquiera de sus componentes como del conjunto del proceso de fabricación. Además, estas radiografías pueden almacenarse en el tiempo para formar un histórico que ayudará a la gestión y supervisión del proceso.

MonoM participa en la definición del modelo o gemelo digital de la máquina herramienta, así como en la definición del mantenimiento predictivo utilizando algoritmos de aprendizaje automático aplicado a las señales de la máquina herramienta registradas en su CNC y otras adicionales. De esta manera se podrá definir el desgaste de la máquina dependiendo del proceso que esta tenga en cada momento para crear patrones de comportamiento y adelantarse a los fallos.

Por su parte, **Álava Ingenieros** participa en este proyecto definiendo las necesidades de sensorización masiva de las máquinas y en la definición de la solución tecnológica de detección de anomalías durante el proceso de fabricación de las piezas. Además, Álava Ingenieros es el encargado de la adquisición y tratamiento de los datos extraídos de todos los sensores instalados en las máquinas

para contribuir a la actualización y generación de los gemelos digitales, así como el desarrollo y programación de los parámetros de control, supervisión y análisis de desviaciones del proceso de mecanizado.

Este proyecto de Plataforma Digital de Fabricación Avanzada está desarrollado por un consorcio español de ocho empresas líderes en las diferentes etapas de la cadena de valor de la fabricación que han decidido aunar sus esfuerzos. Este consorcio está liderado por la empresa Nicolás Correa, una empresa radicada en Burgos fabricante de fresadoras de gran volumen al que acompañan las empresas Álava Ingenieros, MonoM, Ibarria, GNC Hypatia, Shuton, MYL, e Inmapa-Aeronáutica.

Además, este consorcio contará con la colaboración de Tecnia, la Universidad de Burgos y la Universidad del País Vasco.

SMART-EASY cuenta con una financiación de 6.171.785 euros y forma parte del ecosistema de proyectos estratégicos financiados por el Programa de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN) del **Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)** de España, destinado a grandes proyectos de investigación industrial y de desarrollo experimental desarrollados de manera colaborativa por agrupaciones empresariales y orientados a una investigación planificada en áreas estratégicas de futuro y con potencial proyección internacional.



(+34) 91 567 97 00
alava@grupoalava.com
www.grupoalava.com

Grupo Álava