



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



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



Centro para el Desarrollo  
Tecnológico Industrial

Subvencionado por el CDTI

## ACRÓNIMO: TINTIN

### TITULO DEL PROYECTO: Nuevas tecnologías integradas para reconfiguración y control de plantas de laminación (ITC-20151240)

Existe una alta necesidad en la industria actual, y en particular, en los trenes de laminación, de flexibilizar las líneas de producción, que tengan capacidad de fabricar productos adaptados a los requerimientos de calidad y formato de nuevos mercados, además de poder adaptarse a diferentes tamaños de lote, los cuales cada vez son más pequeños y con grandes variaciones en sus características.

En este sentido, el proyecto TINTIN plantea el desarrollo de nuevas herramientas y tecnologías enfocadas en el control y reconfiguración rápida y autónoma de los sistemas de fabricación involucrados en la laminación de producto en caliente. Este objetivo se traduce en el desarrollo de sistemas automatizados y robotizados con capacidad de autoajuste, de corrección y de control de proceso de máquinas individuales utilizando desarrollos de sistemas de monitorización online basados en visión artificial. Con dicho objetivo se desarrollarán sistemas Plug&Produce que permitan una rápida reconfiguración de mecanismos, máquinas y robots desde la capa de gestión de la planta (capa MES).

Los principales objetivos tecnológicos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de las distintas líneas de investigación del proyecto TINTIN, están centrados en tecnologías clave a nivel europeo:

- Reconfiguración de mecanismos, maquinaria y robots. Plug&Produce.
- Desarrollo de tecnologías de monitorización basadas en visión artificial para control online de producto caliente laminado. Monitorización y control aplicado a cero defectos.
- Integración de las tecnologías de producción y de monitorización en el sistema de producción global.

Para abordar este proyecto se ha formado un consorcio de tres empresas liderado por **RUSSULA**, empresa especializada en la automatización e integración de sistemas avanzados de control para procesos de laminación en caliente, **CELSA ATLANTIC**, gran

empresa especializada en la fabricación de productos de acero corrugado y alambón, y perteneciente a uno de los mayores productores europeos (Celsa Group) de producto largo y **NODOSAFER**, empresa dedicada al desarrollo de máquinas especiales y sistemas robotizados, garantizando el alcance de los desarrollos de aplicaciones robóticas planteadas en el proyecto.

Como apoyo a las empresas participa el **Centro Tecnológico AIMEN**, cuya experiencia concuerda perfectamente con las tareas a realizar debido a los conocimientos atesorados en proyectos de I+D en los cuales están involucradas las tecnologías de referencia en TINTIN: visión artificial, control, automatización y robotización.

Este proyecto ha sido apoyado por el CDTI, el Ministerio de Economía y Competitividad y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER, dentro del Programa Operativo de Crecimiento Inteligente 2014-2020.

**Galicia, Julio 2015 - Marzo 2018**

**Logo del proyecto:**



**Logos de las empresas:**



**Logos de los OPIs participantes:**

