

## 1. Entidades proponentes del reto

Algon EEM, ASTIGARRAGA KIT LINE, IRURENA GROUP (Robtrusion)

## 2. Reto

**¿Cómo se puede extraer, almacenar y monitorizar de una forma homogénea y centralizada los datos extraídos de diversas líneas productivas y sus máquinas? y ¿cómo podemos dotar de nuevas capacidades a una máquinas para aumentar su inteligencia?**

## 3. Posibles soluciones aplicables

- Sensórica y plataformas de visualización IoT.
- Plataformas Big Data.
- Inteligencia artificial para máquina.

## 4. Contexto

Las 3 empresas que proponen el siguiente reto pertenecen al sector del mobiliario y de equipamiento, y, han visualizado 2 oportunidades de mejora de sus procesos productivos gracias a la aplicación de nuevas tecnologías digitales.

Algon EEM, está especializada en la fabricación de estructuras tubulares metálicas, principalmente para su aplicación en el sector mobiliario, pero también para otros como el de la automatización, el industrial o el médico. Su proceso productivo está organizado en diferentes líneas de fabricación que cubre actividades de cortado, curvado, soldado, pulido, pintado y secado de los productos finales, hasta el control calidad de estos.

En lo que se refiere a Astigarraga Kit Line, está se dedica a todo el proceso de diseño, fabricación y distribución de caballetes, botelleros y muebles de madera maciza de pino. En lo que a su actividad productiva se refiere, despliegan de forma separada las labores de serrería y las diferentes actividades para la fabricación de mobiliario. En esta segunda línea, desarrollan y disponen todo tipo de máquinas para el mecanizado de la madera como son cepilladoras, moldureras, tronzadoras, etc.

Irurena, por su parte, se dedica al diseño y fabricación de recubrimientos orgánicos para el tratamiento de sustratos diversos (madera, metal, plástico, etc.) para el sector de la madera, industria, decoración y bricolaje. En los últimos años han venido trabajando a través de una spin-off propia llamada Robtrusion en el desarrollo de una tecnología única (una máquina de pultrusión curva) para la fabricación automatizada de perfiles curvos de fibra de vidrio (composites de bajo peso con excelentes propiedades mecánicas) enfocados a la industria naval, la automoción o la infraestructura civil. A diferencia de los dos anteriores, no tienen una línea industrial, y están en la fase final del desarrollo de este producto.

## 5. Subretos y objetivos

Con todo lo anterior, es importante destacar que tanto Algon como Astigarraga Kit Line disponen de plantas industriales que mezclan los últimos modelos de máquina con otros más antiguos y la labor manual de las personas operarias. Ambas en un contexto en el que se trabaja con una gran cantidad de referencias y rotación de estas, y donde cada una de ellas tiene diferentes procesos industriales asociados. El primer reto consiste en lograr una **mejora de la monitorización del funcionamiento de las máquinas y su interacción** entre ellas para:

- Gestionar la secuenciación y planificación de la carga de las máquinas para mayor aprovechamiento de estas.
- Mejorar los procesos de cambio de producto ligados a cambios de maquinaria y equipos.
- Identifica los agujeros de costes de merma y mano de obra en tiempo real.

Los factores limitantes de este primer reto serían:

- La existencia de máquinas que carecen de sensórica o sistemas para la recogida de datos.
- Equipos de diversa procedencia y antigüedad.
- La productividad real de las máquinas es medida por los datos introducidos a través de partes de trabajo.

En este sentido serían apropiadas las siguientes tecnologías:

- Sensorización de diferente maquinaria para captación de datos.**
- Plataforma de Big Data para el almacenamiento de datos.**
- Plataformas de visualización IoT.**

En lo que se refiere a Iruena, e introduciendo el segundo reto en cuestión, quieren **integrar inteligencia a la máquina** en su desarrollo de su máquina de pultrusión, y conseguir:

- Maximizar su capacidad productiva a través del conocimiento (en base a datos históricos) de la receta de configuración óptima en cada proceso en que es aplicada.
- Controlar la calidad de la producción para evitar costes de rechazo, así como asegurar unos estándares de calidad propios de los perfiles, especialmente para sectores de alta exigencia.
- Procesar de manera automática e inteligente todas las métricas e indicadores de producción

Se consideran interesantes algunas de estas tecnologías:

- Inteligencia Artificial** para el procesamiento y obtención de patrones diversos
- Plataformas de visualización IoT.**
- Sensórica u otras tecnologías** para el análisis estructural/interpretación física de máquina/componentes.