

1. Entidades proponentes del reto

- TIVOLY, IBARMIA, IZAR, LANTEK, LAZPIUR, COMETEL, ONA, DIMECO

2. Enunciado del reto

Mejora de la visualización del dato

3. Contexto general

La industria manufacturera se enfrenta a un nuevo contexto global que exige repensar el modelo en todos sus ámbitos, lo que implica un reto estructural con profundas implicaciones operativas, tecnológicas y culturales, en toda la cadena de valor.

En este nuevo contexto y principalmente gracias a una mayor capacidad de proceso y almacenamiento de datos y una mayor madurez y aplicabilidad a entornos industriales, el producto tradicional está avanzando hacia productos conectados, con una mayor importancia de los servicios adicionales vinculados a dicho producto, lo que está abriendo la puerta a modelos disruptivos que evolucionan desde la venta del activo a la venta del uso de dicho activo.

Dicha digitalización de la industria manufacturera abre posibilidades de mejora en cada etapa del proceso industrial, generando impacto directo en su negocio y brindando una oportunidad para la mejora tanto de su productividad (eficiencia en costes) como para el desarrollo de nuevos productos y servicios que aumenten su competitividad (valor añadido a cliente).

Las empresas socias de AFM Clúster en general y Uptek en particular, se encuentran directamente involucradas en el contexto descrito, encontrándose su actividad directamente relacionada con:

- Desarrollo y comercialización de soluciones software para el sector M-H
- Fabricación de M-H aplicada a diferentes procesos (fresado y mandrinado, electroerosión, corte, punzonado, plegado, etc...)
- Fabricación de utillajes y recambios

A nivel de producto, cabe destacar que el modelo de negocio de dichas empresas es heterogéneo, estando orientadas algunas de ellas a producto estándar y otras a productos customizados e incluso proyectos llave en mano.

Si bien es cierto que existe una diferencia considerable en los procesos productivos de dichas empresas, existen ciertos retos comunes a nivel de operativa interna y de producto que pueden ser abordados a través de tecnologías 4.0

4. Reto

1. Descripción del reto:

La obtención del dato es uno de los grandes retos a los que se enfrenta la Industria 4.0, un reto compartido tanto por las grandes como las PYMEs del sector MH, tanto en lo que respecta a los datos internos de proceso como a los datos generados por las máquinas/ productos ubicados en sus clientes. Cabe destacar, no obstante, que la mayor parte de las empresas del sector disponen de instalaciones avanzadas y digitalizadas, con recogida de parámetros de producción y procesos de mejora continua. Pero más allá del reto que supone la mera captación del dato, las PYMES proponentes de este desafío, se enfrentan a la necesidad de valorizar dicho dato y aportar a sus clientes diferentes soluciones de tratamiento de dicha información, que pueden variar desde la mera visualización hasta la aplicación a campos como el mantenimiento, o la mejora de los procesos del propio cliente.

Atendiendo a la gestión del dato y su visualización, el primer campo de actuación se encuentra vinculado a su procesamiento y representación gráfica en plataformas de monitorización de actividad. Dichas plataformas de monitorización se entienden como la representación gráfica de los datos de funcionamiento de la máquina, en ocasiones capacidades lejanas al core de la empresas fabricantes de maquinaria, pero que ejercen como el punto de partida para la prestación de servicios de mayor valor añadido. En la actualidad hay numerosos parámetros del proceso que no se están mostrando en dichos monitores, y que de hacerlo, el operario de la máquina podría conocer mejor el estado del proceso, facilitando así su labor.

Otro campo de actuación relativo a la visualización de la información, es la mejora de las interfaces de los HMI (Human Machine Interfaces) de las máquinas, es decir, desarrollar capacidades de personalización de los HMI que mejoren la experiencia del usuario. Hasta la fecha, los HMI de desarrollo propio se han encontrado con el desafío de cubrir las especificaciones técnicas requeridas por los ingenieros, pero que a su vez, puedan ser utilizadas e interpretadas de forma sencilla y amigable por parte de los operarios que las manipulan.

Asimismo, y en esta línea, se presenta el reto de mejorar toda interacción humano-máquina que pueda facilitar el uso de estas últimas. En este sentido, se trata de crear mecanismos de comunicación naturales entre personas y máquinas haciendo que la comunicación sea lo más intuitiva y natural posible, y evitando a su vez una interacción artificial con la máquina, mejorando así su usabilidad.

Entre las necesidades que tienen que ver con la visualización del dato tenemos:

- Incorporación de mejoras en la problemática de la interacción persona-máquina.

- La aplicación de tecnologías y estrategias de gaming para la visualización de datos industriales.
- Mejora de la experiencia de uso del conjunto de la maquina por parte de la persona operaria.
- Representación avanzada de parámetros que permitan mostrar los procesos en los monitores de las máquinas.

2. Impactos principales:

La mejora en el traslado de información relativa al funcionamiento de la máquina desde el proveedor de dicha máquina hacia el cliente, redundará en un mayor grado de satisfacción en lo que respecta a experiencia de uso respecta, transmitiendo una mayor credibilidad en lo que a capacidades digitales se refiere habilitando al proveedor de la máquina a la prestación de servicios de valor añadido que tienen como base la actividad de monitorización.

Asimismo, una mejor visión/ usabilidad de las interfaces HMI, permitirá generar operaciones confiables por los operarios, pudiendo controlar o monitorear la maquina con mayor precisión. La digitalización y centralización de datos permitirá a los operadores ver información importante en gráficos, cuadros de mando digitales, ver y gestionar alarmas... dotando así de inteligencia al proceso.

3. Principales cuestiones a resolver:

- ¿Sería posible un control de máquina por parte del operario basado en Voz? ¿Qué otras soluciones tecnológicas permiten una nueva forma de relación con las máquinas (p.ej eye tracking)?
- ¿Sería posible representar gráficamente, de manera visual y sencilla, los parámetros recogidos en base a la sensórica de máquina? ¿Cuáles son las mejores tecnologías para la Representación Gráfica Avanzada que permitan mostrar los procesos en los monitores de las máquinas?
- ¿Sería posible aplicar técnicas de User Experience y/o tecnologías y estrategias de Gamificación a la representación gráfica de datos industriales?
- ¿Existen soluciones que permiten mostrar en el monitor imágenes de lo que está ocurriendo dentro de la maquina?
- ¿Sería posible “tabletizar” los HMI, buscando la mejora en la experiencia de uso, sin perder funcionalidades?
- ¿Sería posible aplicar tecnologías de soporte al operario basadas en la disposición de dicha información en la actuación a pie de máquina?

4. Características técnicas del reto

Las soluciones tecnológicas esperadas para abordar los anteriores retos son:

- Representación gráfica avanzada.
- Gamificación /UX (Motores de visualización)