



15 Abril 2024

Finaliza el proyecto SmartStock Duomo 2.0.

- Proyecto de investigación industrial que pretende obtener conocimientos en diversas áreas claves para la gestión de almacenes automatizados y sistemas de gestión relacionados.
- Creación de un nuevo desarrollo software y hardware de sistema embebidos para el almacén de Akoma

SmartStock Duomo 2.0 es un proyecto de investigación industrial que tiene como **objetivo obtener conocimientos en diversas áreas clave de la gestión de almacenes automatizados , la gestión eficiente de pedidos, la integración de software de gestión de almacén, el desarrollo de sensores de control de inventario y la implementación de sistemas electrónicos de control y adquisición de datos.** Se han diseñado e implementado sistemas de almacenamiento automatizados eficientes en términos de espacio y energía, así como la integración de sistemas de gestión de pedidos y sistemas de gestión de almacén eficientes y escalables.

El proyecto se divide en dos fases, una primera de investigación industrial y una segunda de ejecución. En la fase de investigación se mejoró la experiencia en la **configuración de sistemas de transporte automatizados** para optimizar el flujo de productos dentro del almacén y **agilizar el procesamiento de pedidos**; se fortaleció la gestión física del almacén automatizado y la gestión de inventario y aprovisionamiento; se adquirieron nuevos conocimientos en el diseño y desarrollo

de **sistemas electrónicos robustos** y de largo alcance para conectar los sensores a **plataformas de visualización y análisis de datos** y se amplió el conocimiento de impresión por serigrafía y su aplicación en el desarrollo y prototipado de **nuevos sensores de control de inventario**.

La fase de ejecución se centró en el desarrollo software y hardware de sistemas embebidos que impactó directamente en el almacén de Akoma con una mayor automatización y digitalización en la gestión de pedidos y gestión del almacén. Además supuso una mejora en la automatización de Control de Inventario de Productos gracias a: un sensor de control de inventario de bajo coste y alta eficiencia basado en tecnología de impresión por serigrafía, que es capaz de medir con precisión la cantidad de piezas almacenadas reduciendo los costos asociados al monitoreo manual del inventario; y un sistema de electrónica de control y adquisición de datos robusto y de largo alcance que permitió conectar el sensor a una plataforma de visualización y análisis de datos.

La empresa **Embeblue** (<https://www.embeblue.com/>), especializada en el desarrollo de electrónica para el Internet de las Cosas y la Industria 4.0 se ha encargado de la parte de electrónica de control del sensor y la comunicación inalámbrica y los resultados obtenidos han sido un dispositivo que mide el stock de material a través del peso y envía el dato a la nube.

La empresa **Rotimpres** (<https://www.rotimpres.com/ca>), especializada en diseño y fabricación de electrónica impresa se ha encargado de la parte de la fabricación y caracterización de los sensores de peso y de la electrónica de control flexible y los resultados obtenidos han sido una manta sensorizada que permite controlar en tiempo real el stock en la zona de picking.

La empresa **Twentic** (<https://www.twentic.com/>), especializada en digitalización empresarial y desarrollo de aplicaciones a medida, ha desarrollado un software para la gestión integral de almacenes logísticos y líneas de producción para la optimización del manejo y envío de pedidos. El sistema cubre desde la recepción de pedidos hasta la automatización del empaquetado y etiquetado, mejorando la manipulación y logística. Se integra con dispositivos externos como PLCs, lectores de códigos de barras, sensores e impresoras para optimizar y acelerar las operaciones logísticas.

La empresa **Akoma** (<https://grupoakoma.com/>), especializada en la manipulación comercial e industrial, la logística y el almacenamiento, se ha encargado de la parte de implementar la transformación, automatización y realizar las pruebas y validación del sensor Smart Pressure en sus instalaciones. Los resultados obtenidos han sido la digitalización de su almacén, con tecnologías de picking y clasificaciones automatizadas, gestión de pedidos y la automatización del control de inventario de productos.

Finalmente, **Packaging Cluster** (<https://www.packagingcluster.com/>) ha liderado y gestionado el proyecto y Functional Print (<http://functionalprint.com/>) se ha encargado de la comunicación y difusión del proyecto.

Este proyecto ha resultado finalista del **Premio Factories of the Future** (<https://www.advancedfactories.com/awards/>), del congreso Advanced Factories 2024, en la categoría de Mejor proyecto de Investigación y desarrollo, como proyecto que visualiza el impacto transformador mediante el uso de tecnologías de machine learning en procesos manufactureros y de producción industrial.

El proyecto SMARTSTOCK DUOMO 2.0, presupuestado por 324.779€, ha sido financiado con 257.024€ por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo a través del programa de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, con el objetivo de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.

