

Gestión inteligente de la cadena logística de suministros

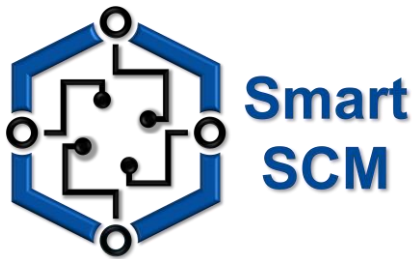
Avances en la anualidad 2024

BENTELER Automotive Vigo, EXLA Packaging Solutions y el Centro Tecnológico de Automoción de Galicia CTAG participan en el proyecto “Smart SCM – Gestión inteligente de la cadena logística de suministros”, enmarcado dentro de la convocatoria “Fábrica Inteligente y Sostenible 2023”, promovida por la Xunta de Galicia y cofinanciada por la Unión Europea a través de fondos estructurales. Esta iniciativa tiene como objetivo impulsar la investigación industrial, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica en el ámbito de la transformación digital y la sostenibilidad, alineándose con las prioridades europeas en digitalización e industria verde.

Durante la anualidad 2024, el proyecto ha logrado avances significativos en la implementación de tecnologías innovadoras para la optimización de procesos industriales y logísticos. A continuación, se resumen los principales hitos alcanzados:

1. Desarrollo del gemelo digital
 - Se han definido los requisitos clave para el desarrollo de un gemelo digital que integra datos de trazabilidad, logística y análisis de flujo de valor (VSM).
 - Se ha investigado la interoperabilidad entre sistemas y la optimización del sistema de control y comunicaciones mediante tecnologías como IoT, Big Data y digitalización de procesos.
 - Se han seleccionado y validado arquitecturas tecnológicas que permiten la integración de datos en tiempo real para una mejor monitorización y toma de decisiones.
2. Implementación de Tecnologías de Localización
 - Se ha llevado a cabo un análisis detallado de las tecnologías de localización como UWB, Bluetooth Low Energy (BLE), RFID y sensores IoT para mejorar la geolocalización y trazabilidad de equipamientos y contenedores.
 - Se han realizado pruebas en laboratorio (PoC) para evaluar la precisión y resistencia de estas tecnologías en entornos industriales.
3. Optimización de la Logística Interna y Externa
 - Se ha trabajado en la automatización de la logística interna, integrando sistemas de AGVs y AMRs para mejorar el flujo de materiales en la planta.
 - Se han diseñado y probado nuevos layouts logísticos y sistemas de almacenamiento compatibles con las tecnologías de movilidad autónoma.
 - Se ha iniciado la integración de estas soluciones en procesos clave como el corte láser, la estampación y la soldadura.
4. Integración con Sistemas de Gestión de Producción
 - Se han desarrollado interfaces de comunicación para integrar datos de los sistemas de gestión de fabricación (MES) y los sistemas de localización en el gemelo digital.
 - Se ha avanzado en la creación de un portal web que permitirá visualizar datos en tiempo real, históricos y simulaciones.

Estos avances marcan un paso fundamental en la modernización de los procesos industriales, alineándose con las tendencias de la Industria 4.0 y la transformación digital. En los próximos años, se continuará con la implementación de estas tecnologías en un entorno productivo real.



Gestión inteligente de la cadena logística de suministros

Avances en la anualidad 2024

BENTELER Automotive Vigo, EXLA Packaging Solutions, and the Galician Automotive Technology Center (CTAG) are participating in the "Smart SCM – Intelligent Supply Chain Management" project, part of the "Smart and Sustainable Factory 2023" call, promoted by the Xunta de Galicia (Galician Regional Government) and co-financed by the European Union through structural funds. This initiative aims to promote industrial research, experimental development, and technological innovation in the field of digital transformation and sustainability, aligning with European priorities in digitalization and green industry.

During 2024, the project has made significant progress in the implementation of innovative technologies for the optimization of industrial and logistics processes. The main milestones achieved are summarized below:

1. Development of the digital twin

- o The key requirements for the development of a digital twin that integrates traceability, logistics, and value stream analysis (VSM) data have been defined.
- o Research has focused on interoperability between systems and optimization of the control and communications system using technologies such as IoT, Big Data, and process digitalization.
- o Technological architectures have been selected and validated to enable real-time data integration for improved monitoring and decision-making.

2. Implementation of Location Technologies

- o A detailed analysis of location technologies such as UWB, Bluetooth Low Energy (BLE), RFID, and IoT sensors has been carried out to improve the geolocation and traceability of equipment and containers.
- o Laboratory tests (PoC) have been conducted to evaluate the accuracy and durability of these technologies in industrial environments.

3. Optimization of Internal and External Logistics

- o Work has been done on automating internal logistics, integrating AGV and AMR systems to improve the flow of materials in the plant.
- o New logistics layouts and storage systems compatible with autonomous mobility technologies have been designed and tested.
- o The integration of these solutions into key processes such as laser cutting, stamping, and welding has begun.

4. Integration with Manufacturing Management Systems

- o Communication interfaces have been developed to integrate data from manufacturing management systems (MES) and location systems into the digital twin.
- o Progress has been made in creating a web portal that will allow viewing real-time, historical, and simulation data.

These advances mark a fundamental step in the modernization of industrial processes, aligning with Industry 4.0 trends and digital transformation. In the coming years, the implementation of these technologies will continue in a real-life production environment.



Cofinanciado pola
Unión Europea



Fondos Europeos

EXLA
PACKAGING SOLUTIONS

