

FERROPORT SYSTEM

*TECNOLOGÍA APLICADA
A LA GESTIÓN INTELIGENTE DEL TREN*

*TECHNOLOGY APPLIED
TO SMART TRAIN MANAGEMENT*



¿Qué es **FERROPORT SYSTEM II?**

What is **FERROPORT SYSTEM II?**

Ferroport System II es una herramienta digital pionera en el sistema ferroviario que permite la **automatización y el aumento de la capacidad** de la explotación del tren dentro del Puerto de Sevilla. Este proyecto aporta soluciones tecnológicas para **monitorizar en tiempo real las operaciones ferroviarias** en un entorno controlado, a una velocidad máxima de 30 km/h y para trenes de mercancías u otro tipo sin viajeros.

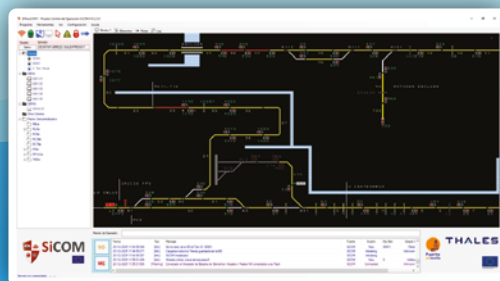
A través de un gestor de ayuda a la explotación, Ferroport System II **controla los tráfico; lanza órdenes de mando de las rutas ferroviarias; y trata, comparte y recibe toda la información de plataformas digitales y convencionales.**

*Ferroport System II is a pioneering digital tool in the railway system that allows the **automation and increasing of the operating capacity** of trains within the Port of Seville. This project provides technological solutions **to monitor railway operations in a controlled environment in real time**, at a maximum speed of 30km/h and for goods trains and other types that do not carry passengers.*

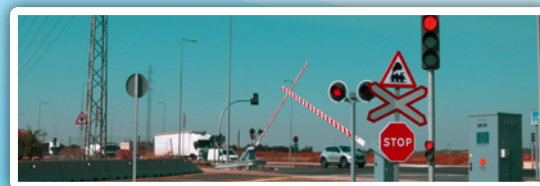
*Through an operations assistance manager, Ferroport System II **controls the traffic, sends commands for the rail routes and processes, shares and receives all the information from the digital and conventional platforms.***



PUESTO DE MANDO CENTRALIZADO (SICOM)
CENTRAL COMMAND POST (SICOM)



SEÑALIZACIÓN PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS CIRCULACIONES EN LA RED INTERIOR
SIGNALLING TO GUARANTEE SAFE CIRCULATION ON THE INTERNAL NETWORK



¿Qué **BENEFICIOS APORTA?**

What **BENEFITS DOES IT BRING?**

Este sistema de explotación inteligente facilita el intercambio de información a lo largo de la plataforma logística multimodal del Puerto de Sevilla. Emplea tecnología inalámbrica que conecta tanto **los elementos de la vía, como el propio tren, con el puesto de control central.**

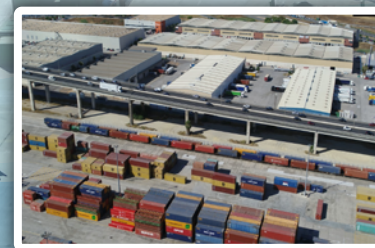
La tecnología mejora la accesibilidad, interoperabilidad y eficiencia; la fiabilidad de los servicios; y la sincronización multimodal. Además, **incrementa la seguridad en la circulación, optimiza costes de explotación y reduce tiempos.**

*This smart operating system facilitates the exchange of information throughout the multi-mode logistics platform of the Port of Seville. It uses wireless technology that connects both track **elements and the train itself to the central control station.***

*The technology improves the accessibility, interoperability and efficiency, reliability of the services and multi-mode synchronisation. In addition, **it increases circulation safety, optimises operating costs and reduces operating times***



TIC APLICADAS A LA INTERCONEXIÓN EN TIEMPO REAL
ITC APPLIED TO INTERCONNECTION IN REAL TIME



CONDUCCIÓN AUTOMÁTICA CON EQUIPOS A BORDO (SIBU)
PORTABLE ON-BOARD EQUIPMENT (SIBU)

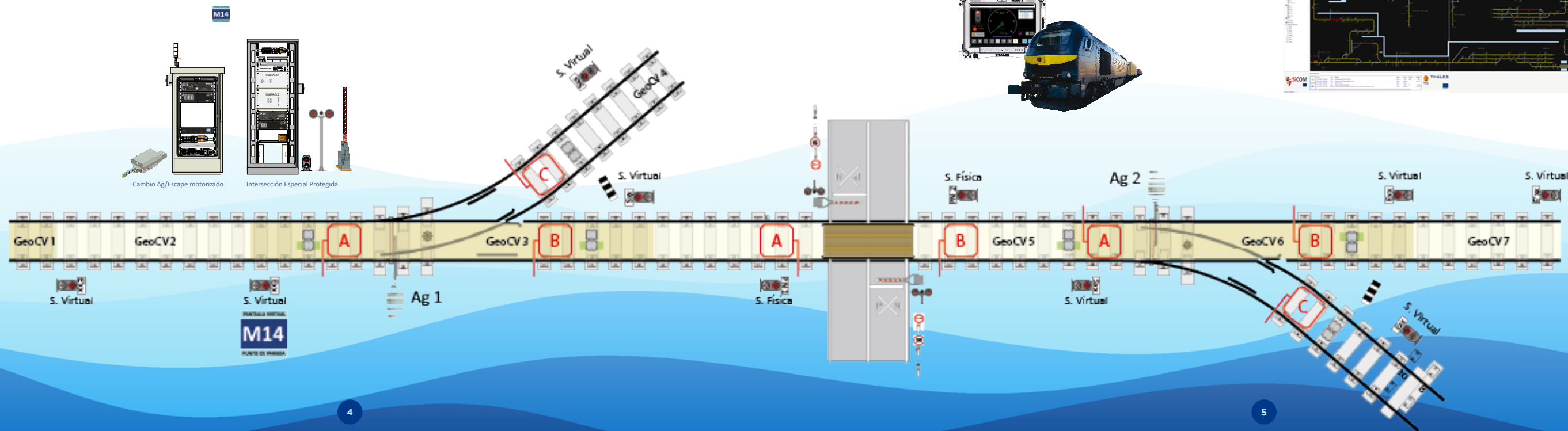




¿Cuáles son las **FUNCIONALIDADES** de Ferroport System?

What **FUNCTIONS DOES FERROPORT SYSTEM HAVE?**

- Monitoriza en tiempo real la instalación ferroviaria: agujas, pasos a nivel, puentes... y la posición y longitud de las composiciones ferroviarias.
- Lanza rutas y configura automáticamente la vía, principalmente, los cambios de aguja y las protecciones de intersecciones especiales.
- Aporta información al operador de la instalación ferroviaria, a los maquinistas y responsables de maniobra, teniendo en cuenta la circulación ferroviaria y el resto de la operativa portuaria.
- *Real-time monitoring of the railway network: switches points, level crossing, bridges... and the position and length of railway assemblies.*
- *It plans routes and automatically configures the track, principally its switches points and special intersection protective elements.*
- *It provides information to the railway network operator, train drivers and manoeuvre managers, taking railway circulation and the other port operations into account.*



Innovaciones

- Equipo embarcado portátil (SiBU).
- Geolocalización del tren (GeoCV).
- Armarios descentralizados para el control y gobierno de los aparatos de vía e intersecciones especiales.
- Balizas detectoras de ocupación.
- Señales ferroviarias virtuales.
- Comunicación inalámbrica entre los elementos del sistema, gracias a la combinación de una red de área local inalámbrica (WLAN) con una red troncal de área metropolitana inalámbrica (WMAN).



Innovations

- *Portable on-board equipment (SiBU).*
- *Train geolocalisation (GeoCV).*
- *Decentralised cabinets for the control and management of train apparatus and special intersections.*
- *Occupation detector beacons.*
- *Virtual railway signals.*
- *Wireless communication between the elements of the system, thanks to the combination of a Wireless Local Area Network (WLAN) and a core Wireless Metropolitan Area Network (WMAN).*





PUERTO **ESTRATÉGICO** para **EUROPA**

STRATEGIC PORT for EUROPE

El Puerto de Sevilla cuenta con **30 kilómetros de vías férreas** que rodean todo su perímetro y facilitan el transporte entre terminales marítimas y muelles públicos. Dispone de una terminal ferroviaria en el distrito logístico de Batán, junto al muelle de contenedores y la ZAL, y está conectado a los principales hubs de transporte con salidas marítimas y ferroviarias semanales.

Es un puerto estratégico para Europa. Constituye un nodo principal de la Red Básica (Core Network) y forma parte del **corredor Mediterráneo de la Red Transeuropea de Transporte (TEN-T)**; así como del **corredor Atlántico** junto a la vía navegable del Guadalquivir.

*The Port of Seville has **30 kilometres of railway** that runs along its entire perimeter and facilitates transport between sea terminals and public ports. It has a railway terminal in the logistics district of Batán, next to the container dock and the ZAL, and is connected to the main transport hubs with weekly sea and rail departures.*

*It is a strategic port for Europe. It constitutes a main hub for the Core Network and forms part of **the Mediterranean corridor of the Trans-European Transport Network (TEN-T)**, as well as the **Atlantic corridor** together with the Guadalquivir sailable route.*



Conectar **EUROPA**

Connecting EUROPE



Cofinanciado por la Unión Europea

Ferroport System cuenta con un presupuesto de 2,3 millones de euros cofinanciados al 50 % por el mecanismo CEF (Connecting Europe Facility) en la convocatoria de 2016.

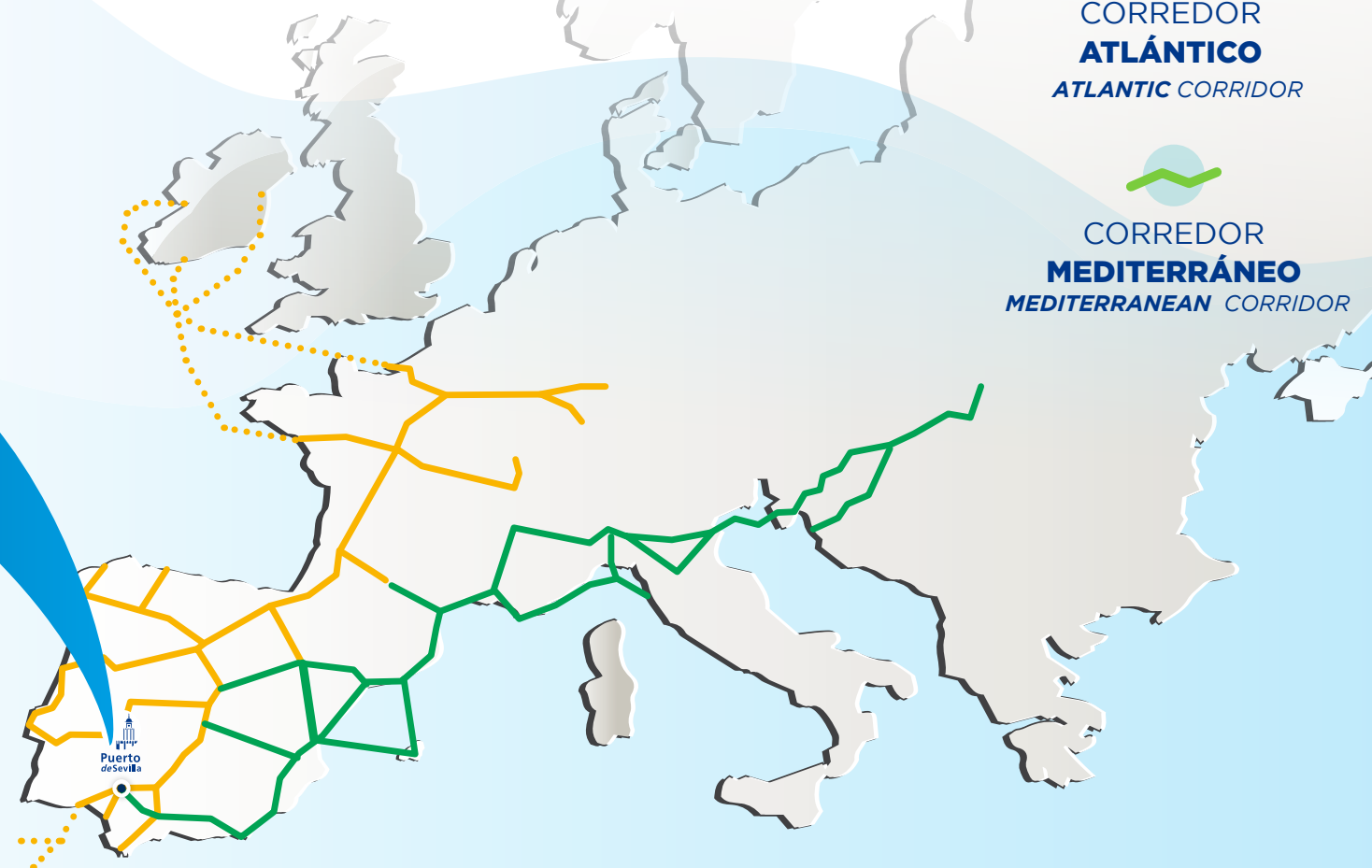
Ferroport System has a budget of €2.3 million, 50% of which is co-financed by the CEF (Connecting Europe Facility) instrument in virtue of the 2016 call for proposals.



CORREDOR ATLÁNTICO
ATLANTIC CORRIDOR



CORREDOR MEDITERRÁNEO
MEDITERRANEAN CORRIDOR



FERROPORT SYSTEM

*TECNOLOGÍA APLICADA A LA
GESTIÓN INTELIGENTE DEL TREN*

*TECHNOLOGY APPLIED
TO SMART TRAIN MANAGEMENT*

