

# Proyecto RADIUS

*Railway digitalisation using  
drones*

JIIDE 2022 – Sevilla



## RADIUS: RAIWAY DIGITALISATION USING DRONES

**HITACHI**  
Inspire the Next

COORDINADOR  
INDUSTRIA

**EUROUSC**  
ITALIA

CONSULTOR

ARTIFICIAL INTELLIGENCE & DATA ANALYTICS  
**[ZenaByte]**

PYME  
TECNOLÓGICA

**aeorum**  
EMERGING TECHNOLOGIES

PYME  
TECNOLÓGICA

**EUROUSC**  
ESPAÑA

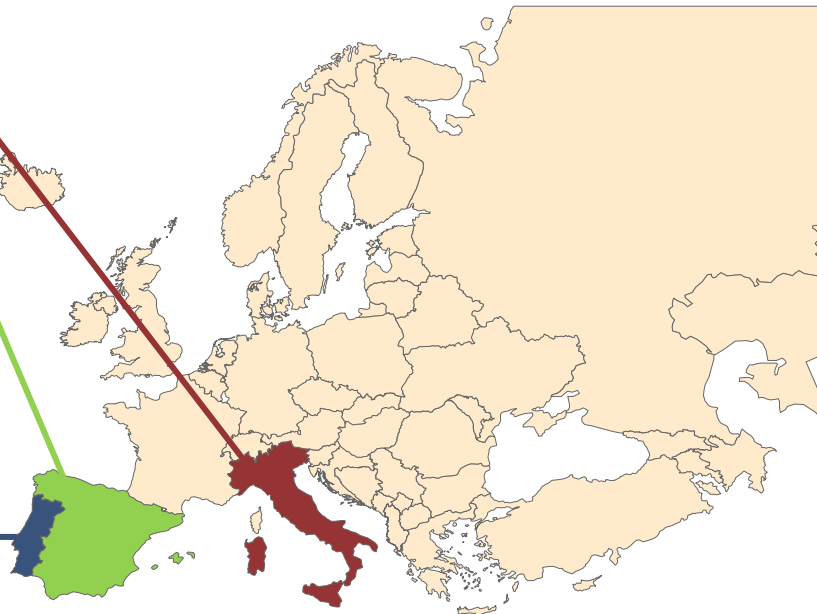
CONSULTOR

**Infraestruturas**  
de Portugal

GESTOR DE  
INFRAESTRUCTURAS

**EVOLEO**  
TECHNOLOGIES

PYME  
TECNOLÓGICA



Este proyecto ha recibido financiación por parte de la Agencia Europea para el Programa Espacial (EUSPA) dentro del programa Horizon Europe con expediente número 101004192



## RAILWAY DIGITALISATION USING DRONES

### Integration with TMS and IAMS

- Seamless integration of RADIUS with current railway maintenance operations
- Optimise processing power by using off-line processing power of Intelligent Asset Management Systems (IAMS)
- Interface with Traffic Management System (TMS) to integrate UAS flights with commercial train traffic

### UAS design

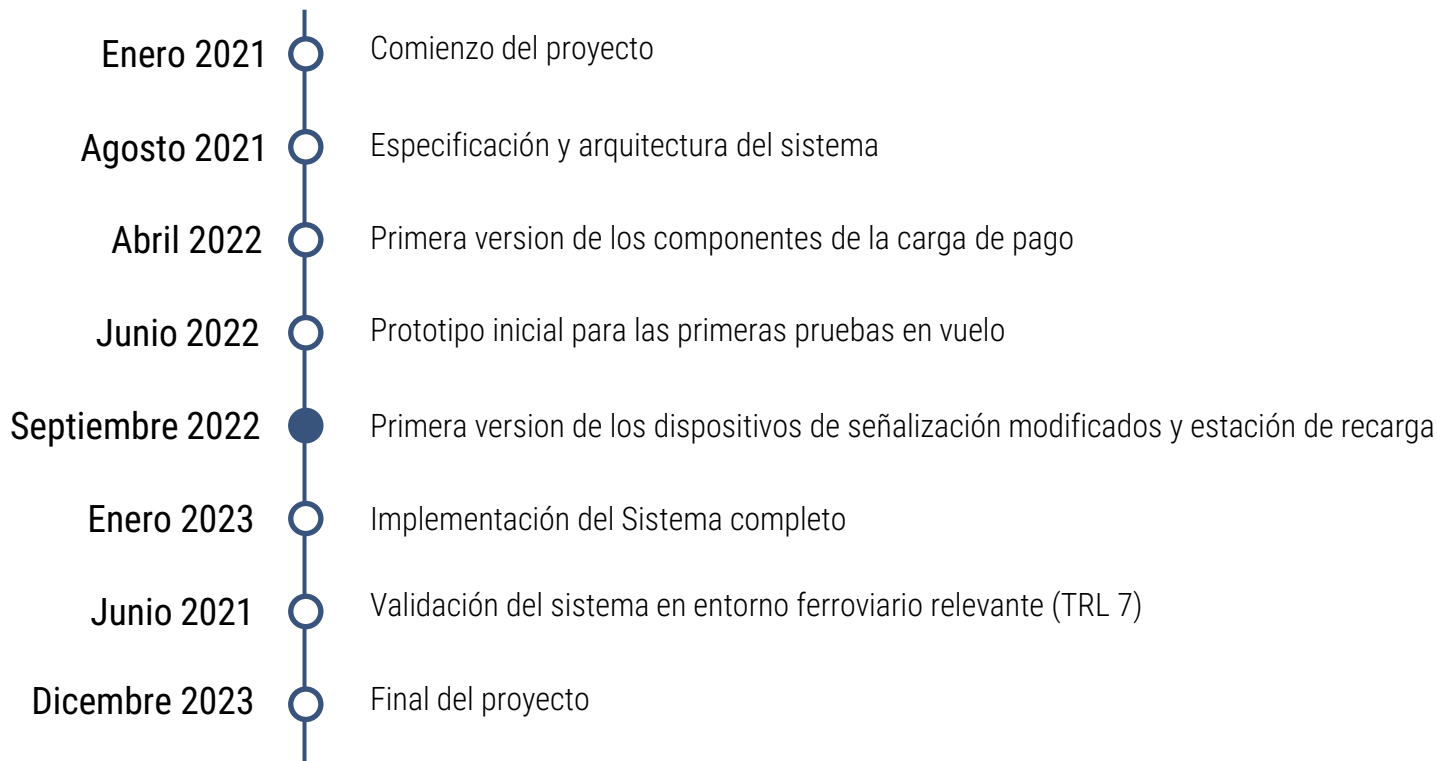
- Define and integrate the sensors to collect and process relevant data
- Secure wireless communication between the UAS and the monitored asset
- Enhanced navigation solution using EGNOS and Galileo

### Practical demo

- Aviation risk safety assessment for BVLOS operations
- Compliance with aviation and railroad regulations
- Practical demonstration in railway relevant environment (TRL 6)

### Adaptation or redesign of signalling assets

- Analyse the assets most affected by low Mean Time Between Failure to define new design requirements
- Determine maintenance actions
- Design a docking station to recharge the UAS





### Mayor frecuencia de inspección

Medidas que incrementan el ciclo de vida de las instalaciones



### Reducción de coste

El sistema RADIUS es más fácil de usar y requiere inversiones y gastos operacionales inferiores que las alternativas actuales



### Incremento de la seguridad

RADIUS incrementa la seguridad de las operaciones de mantenimiento y la seguridad operacional de la infraestructura



### Nuevos modelos de negocio

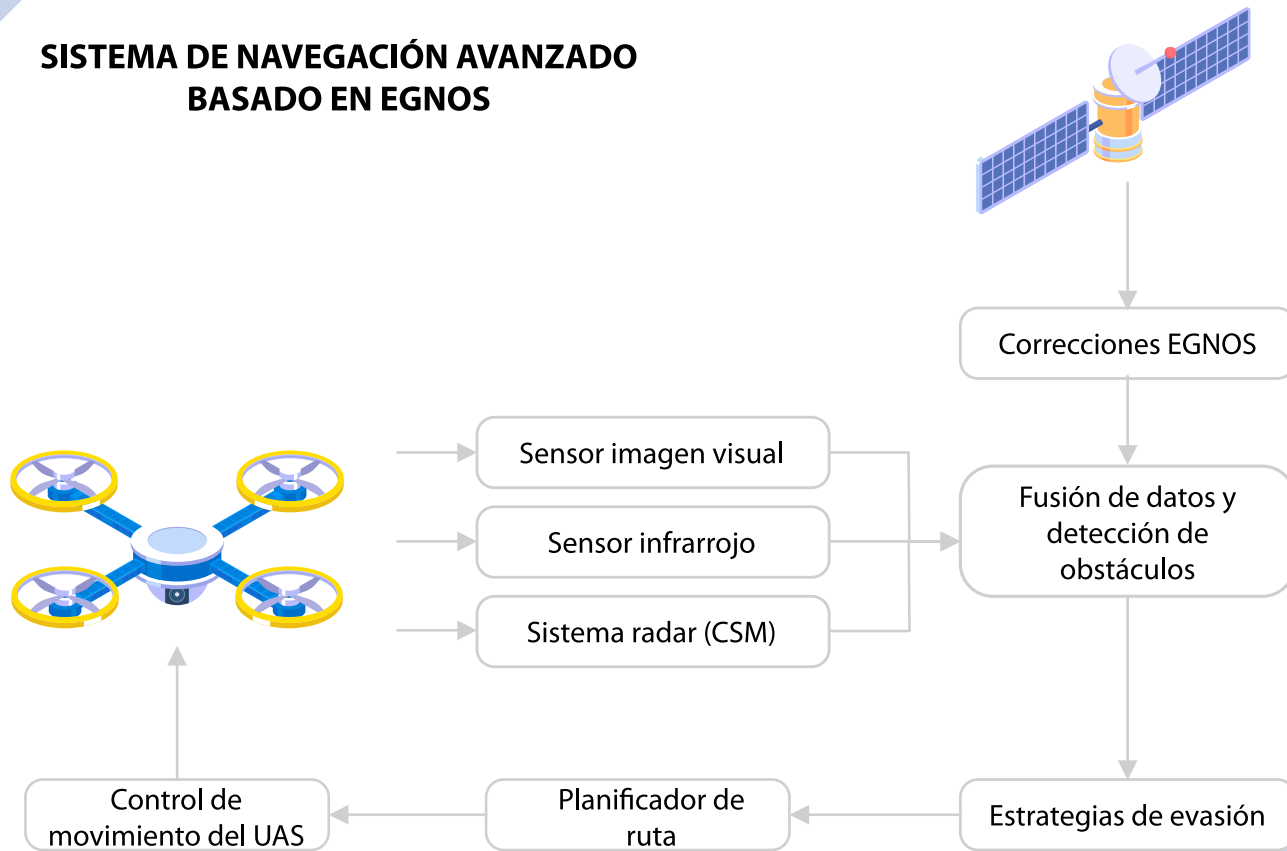
El concepto RADIUS puede extenderse a otras aplicaciones en entorno ferroviario y otras infraestructuras lineales

Vuelos de prueba



JIIDE 2022 – Sevilla

## SISTEMA DE NAVEGACIÓN AVANZADO BASADO EN EGNOS





**Muchas gracias**

**Manuel Oñate de Mora**

info@projectradius.info  
<https://projectradius.info>