



## PASOS A NIVEL MÁS SEGUROS: INTEGRACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN Y EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y FERROVIARIA



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea bajo el acuerdo de consorcio N° Ref. 723.205

# FINALIDAD

En los últimos años, los incidentes producidos en pasos a nivel han ocasionado de media un deceso y un herido de gravedad al día. Por ello, SAFER-LC tiene como objetivo mejorar la seguridad y minimizar el riesgo mediante el desarrollo integrado de soluciones y herramientas innovadoras para la gestión proactiva y el diseño de la infraestructura de los pasos a nivel.

## PRINCIPALES OBJETIVOS

### DESARROLLAR

Soluciones innovadoras para mejorar la seguridad de los pasos a nivel, tanto para usuarios de la carretera como del ferrocarril.

### DEMOSTRAR

Cómo estas nuevas soluciones tecnológicas y no tecnológicas se pueden integrar, demostrando su viabilidad y evaluando su funcionamiento, teniendo en cuenta la perspectiva y el comportamiento del usuario del paso a nivel.

### APORTAR

Un conjunto de recomendaciones referentes a especificaciones técnicas, procesos humanos y marcos organizativos y legales para su implementación.

### FACILITAR

Una caja de herramientas accesible a través de una interfaz de fácil manejo que integrará todos los resultados y soluciones del proyecto para ayudar a los gestores ferroviarios y de carretera a mejorar la seguridad en los pasos a nivel.

# ESTRUCTURA DEL PROYECTO

## **WP1 - Pasos a nivel en Europa y en el ámbito internacional: requerimientos de gestión de la seguridad vial y ferroviaria**

### *Liderado por VTT*

- T1.1: Análisis de la seguridad en pasos a nivel en Europa y en el ámbito internacional
- T1.2: Identificación de los factores responsables de accidentes en pasos a nivel
- T1.3: Resumen de las necesidades y requisitos para una gestión segura de los pasos a nivel

## **WP2 - Factor Humano en pasos a nivel: diseño de infraestructuras autoexplicativas y resilientes**

### *Liderado por FFE*

- T2.1: Análisis del Factor Humano en los sistemas de seguridad de pasos a nivel
- T2.2: Marco metodológico del Factor Humano
- T2.3: Diseño y evaluación de medidas de bajo coste centradas en las personas

## **WP3 - Pasos a nivel inteligentes: desarrollo e integración de soluciones técnicas**

### *Liderado por NTNU*

- T3.1: Evaluación de riesgos
- T3.2: Sistemas de detección inteligentes
- T3.3: Monitorización y mantenimiento remoto
- T3.4: Sistemas de comunicación para el intercambio de información entre modos de transporte

## **WP4 - Test en laboratorio, pruebas piloto y evaluación**

### *Liderado por CERTH*

- T4.1: Marco de pruebas
- T4.2: Ejecución de las pruebas piloto
- T4.3: Evaluación de las pruebas piloto

## **WP5 - Análisis coste-beneficio y recomendaciones finales para pasos a nivel más seguros**

### *Liderado por IFSTTAR*

- T5.1: Enfoque armonizado para el análisis coste-beneficio
- T5.2: Modelos de negocio para el despliegue de las soluciones sugeridas
- T5.3: Recomendaciones y directrices

## **WP6 - Difusión y explotación de resultados**

### *Liderado por UIC*

- T6.1: Estrategia de comunicación y difusión
- T6.2: Participación de partes interesadas
- T6.3: Desarrollo de la caja de herramientas
- T6.4: Estrategia de explotación
- T6.5: Establecimiento de contactos con otros proyectos de I+D+i relevantes

## **WP7 - Gestión**

### *Liderado por UIC*

- T7.1: Coordinación científica y técnica
- T7.2: Gestión administrativa y financiera
- T7.3: Control de calidad

## **WP8 - Requisitos éticos**

### *Liderado por UIC*

- T8.1: Marco ético para las personas
- T8.2: Marco ético para la protección de datos
- T8.3: Seguimiento de los requisitos éticos

# CONSORCIO

**COORDINADOR: 1-UIC** - Unión Internacional de Ferrocarriles

**2-VTT** - Centro de Investigación Técnica de Finlandia

**3-NTNU** - Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología

**4-IFSTTAR** - Instituto Francés de Ciencia y Tecnología del Transporte, Desarrollo y Redes

**5-FFE** - Fundación de los Ferrocarriles Españoles

**6-CERTH-HIT** - Centro de Investigación y Tecnología Hellas - Instituto Helénico de Transporte

**7-TRAINOSE** - Trainose Transport - Servicios de Transporte de Pasajeros y Mercancías

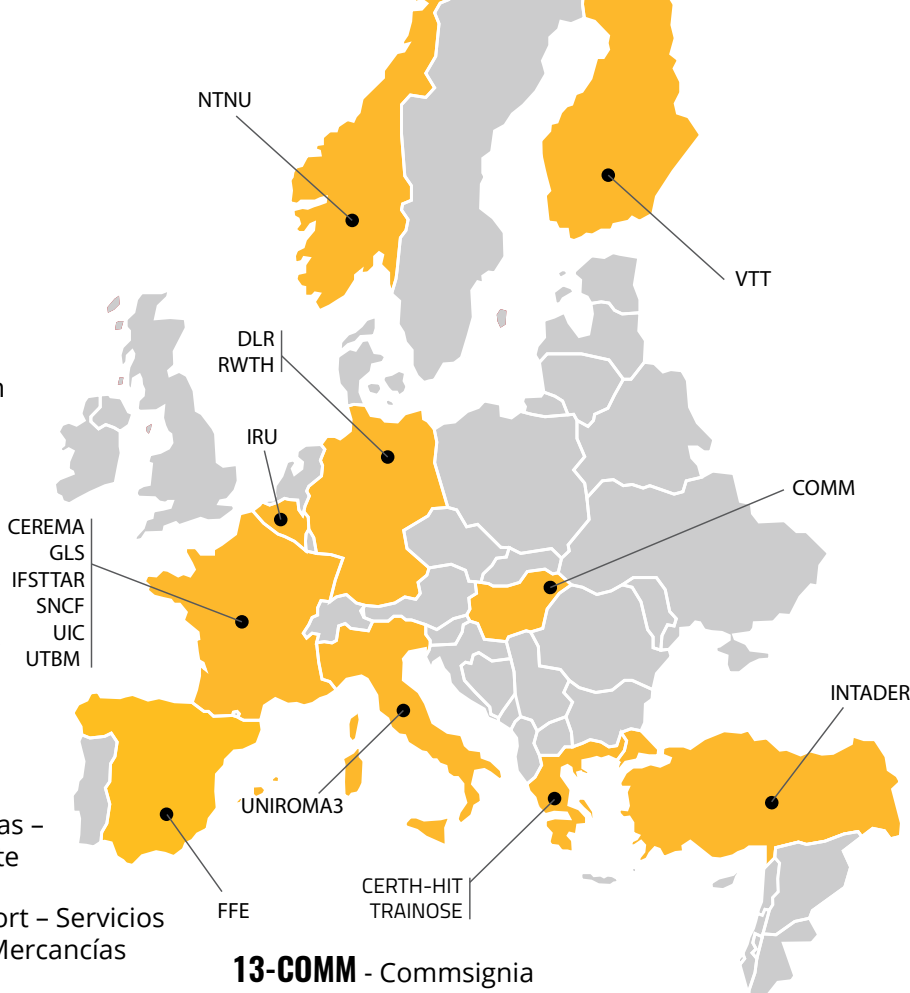
**8-INTADER** - Asociación de Investigación del Transporte Intermodal y la Logística

**9-CEREMA** - Centro de Estudios y Peritaje de Riesgos, Medio Ambiente, Movilidad y Ordenación Territorial

**10-GLS** - Geoloc Systems

**11-RWTH** - Universidad Técnica de Aquisgrán Renania-Westfalia

**12-UNIROMA3** - Universidad de Roma Tres



**13-COMM** - Commsignia

**14-IRU** - Organización Internacional del Transporte por Carretera - Proyectos

**15-SNCF** - Sociedad Nacional de Ferrocarriles Franceses

**16-DLR** - Centro Aeroespacial Alemán - Instituto de Sistemas de Transporte

**17-UTBM** - Universidad de Tecnología de Belfort Montbéliard

# VALOR AÑADIDO

SAFER-LC combina el estado del arte en sistemas de seguridad y tecnologías avanzadas de comunicación móvil, incluyendo el uso de CCTV y comunicación cooperativa, para desarrollar soluciones innovadoras.

SAFER-LC elabora un marco metodológico del Factor Humano basado en fuentes de datos existentes y herramientas analíticas que se utilizarán para evaluar la eficiencia de los diseños y medidas de seguridad en pasos a nivel desde el punto de vista del usuario.

Cada solución marcará por sí misma un avance en su campo específico de aplicación. Si bien, el logro más significativo se alcanzará al integrar y combinar las tecnologías en un único sistema de alerta anti-colisión carretera-ferrocarril.

SAFER-LC proporciona recomendaciones referidas a especificaciones técnicas, procesos humanos, así como al marco organizativo y legal en la implementación de las soluciones propuestas.

La información más relevante recopilada y producida durante el proyecto SAFER-LC estará disponible públicamente en la caja de herramientas SAFER-LC. El contenido se reunirá en varias etapas, con evaluaciones sistemáticas en cada fase por parte de expertos del consorcio y externos.

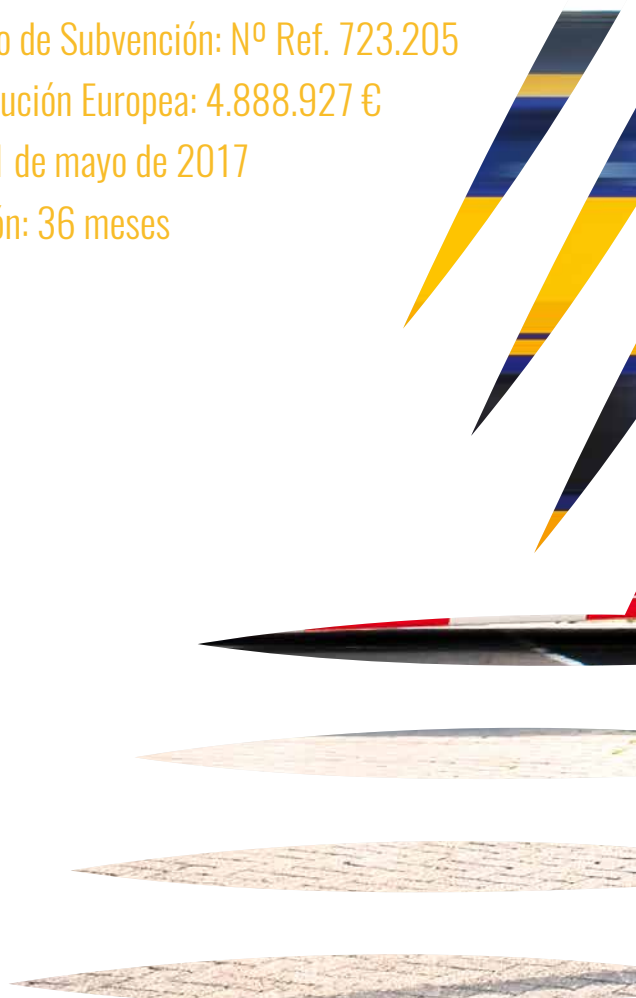
Acrónimo: SAFER-LC

Acuerdo de Subvención: N° Ref. 723.205

Contribución Europea: 4.888.927 €

Inicio: 1 de mayo de 2017

Duración: 36 meses





[www.safer-lc.eu](http://www.safer-lc.eu)

Coordinador: UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles) - Marie-Hélène Bonneau

Contacto: [info@safer-lc.eu](mailto:info@safer-lc.eu)