A high-speed train is shown on a track, moving towards the viewer. In the foreground, there is a signal post with a camera mounted on it. The background shows a landscape with green fields and hills under a clear sky.

# DESARROLLO Y ENSAYO DE UN SISTEMA DETECCIÓN DE AMENAZAS A LA SEGURIDAD Y LA AUTOPROTECCIÓN EN LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA

## Consulta Preliminar al Mercado

7 de octubre de 2024

# Reto



## Consulta Preliminar al Mercado

### Desarrollar un sistema de detección de amenazas a la Seguridad y a la autoprotección en la Explotación Ferroviaria

#### SG-4

##### Predecir y detectar amenazas a la seguridad y la salud en la explotación ferroviaria

La integridad de las infraestructuras y de las personas continúa siendo materia de atención prioritaria para todos los actores que forman parte del sistema ferroviario o que interactúan en él, desde el personal técnico a los usuarios finales. Disponer de un nivel de seguridad adecuado que impida los ataques o que aminore lo máximo posible sus efectos requiere de una vigilancia constante y atenta, tanto como de una actualización continua de los sistemas y los procedimientos. Las acciones habituales se dirigen contra los bienes, como el robo de equipos y materiales, contra las instalaciones para alterar su funcionamiento, o incluso contra las personas. Todas ellas producen incidencias en el desarrollo del servicio que se traducen en costes y, en el peor de los casos, en incidencias e incluso accidentes.

Cabe destacar que actualmente Adif y Adif AV están desarrollando diferentes proyectos e iniciativas basadas en tecnología de visión inteligente aprovechando las diferentes redes de cámaras existentes en el trazado y en las estaciones ferroviarias.

**El objetivo de este reto es promover, desarrollar y desplegar sistemas que permitan detectar intrusiones en el trazado o en zonas de acceso restringido de las infraestructuras ferroviarias para aplicar medidas disuasorias o reducir sus consecuencias.**



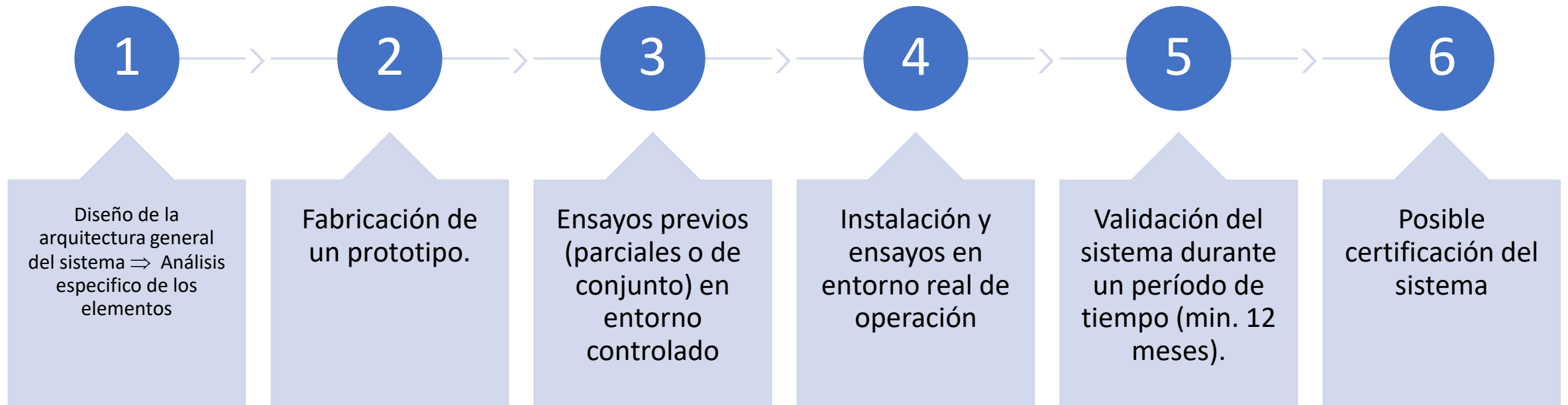
Adif está realizando diversas actuaciones orientadas a mejorar la seguridad y protección de sus activos, incrementando, actualizando y adecuando los sistemas existentes en los diferentes emplazamientos: Estaciones, Terminales de Mercancías, Subestaciones Eléctricas, Edificios Técnicos, Bases de Mantenimiento, Edificios Corporativos, etc.

Entre los activos a proteger, se encuentran los tendidos de cableado de cobre de las vías bajo su gestión. Adif gestiona más de 15.000 kilómetros de vías que discurren por gran diversidad de terrenos y dispone de sistemas de videovigilancia y detección de intrusión que no cubren toda la infraestructura a proteger y en la que se están produciendo robos y actos vandálicos que hay que evitar y que tienen gran impacto en la operativa y el servicio que ofrece Adif.

**Asociada al reto SG-4, el objetivo de esta CPM es diseñar, desarrollar y desplegar un sistema que permita una detección rápida de accesos no autorizados a la traza de la vía usando cualquier tipo de tecnología que se considere oportuna y viable pero con un apoyo de cámaras para la validación o descarte de la señal de alerta.**

# Sistema de Detección de Amenazas

¿QUÉ SE DEBE CONSIDERAR?



**Contenido de la CPM**

# Sistema de Detección de Amenazas

## ÁMBITO

No se busca una única solución, sino distintas alternativas en función de la zona de la infraestructura en la que se piense para la solución. Posibles escenarios:

Vía sin vallado sin red de comunicaciones por fibra

Vía sin vallado con red de comunicaciones por fibra

Vía vallada sin red de comunicaciones por fibra

Vía vallada con red de comunicaciones por fibra

Accesos no autorizados a túneles

# Sistema de Detección de Amenazas

## CARACTERÍSTICAS

Ligero y autónomo

Alimentación con  
placas solares u otras  
tecnologías

Capacidad de  
procesamiento local

Cámaras con visión  
diurna y nocturna

Transmisión de las  
alarmas al Centro de  
Control en tiempo real

Diferenciar persona,  
animal, vehículo u  
objeto abandonado

## Principales requerimientos

