



# Tecnología

## RAILWATCH 5020

*Sistema de Detección de Obstáculos  
con Registrador Jurídico Integrado*



# Innovación en la Detección de Obstáculos

El **RAILWATCH 5020** representa una revolución en la seguridad ferroviaria, diseñado específicamente para superar los desafíos de los sistemas tradicionales de detección por espiras inductivas. Su tecnología avanzada no solo refuerza la seguridad en pasos a nivel sino que también eleva la fiabilidad gracias a la detección precisa mediante cámaras térmicas.

El desarrollo del **RAILWATCH 5020** ha sido impulsado por la necesidad de ofrecer seguridad en el dominio ferroviario. No obstante, su versatilidad lo hace ideal para una amplia gama de aplicaciones. Configurable y adaptable, puede ser utilizado para detectar caídas de objetos en cualquier ruta de tránsito, ya sea ferroviaria o vial, así como para mejorar la seguridad en pasos peatonales con generación de alertas proactivas.

El **RAILWATCH 5020** redefine la prevención de riesgos, trazando un horizonte de seguridad y fiabilidad sin precedentes en el ámbito del transporte.



# Innovación en Seguridad Ferroviaria

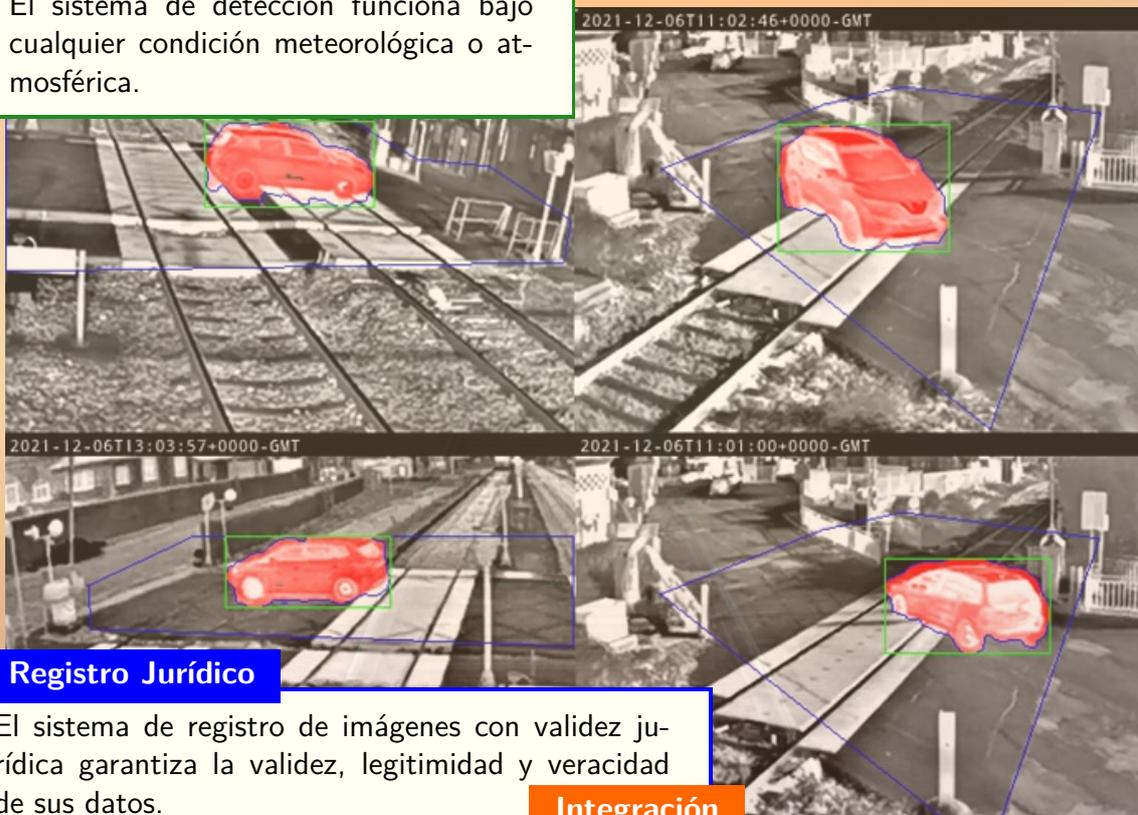
El **RAILWATCH 5020** redefine la detección de obstáculos, integrando un avanzado registrador jurídico visual para elevar la seguridad de las instalaciones a niveles sin precedentes. Mediante la visión artificial de vanguardia, este sistema no solo mejora significativamente la seguridad operativa, sino que también proporciona un registro visual exhaustivo de cualquier incidente, asegurando una evidencia clara y fiable.

La implementación del **RAILWATCH 5020** optimiza los costos asociados al mantenimiento preventivo y correctivo, permitiendo intervenciones menos invasivas y mucho más efectivas. Esta solución autónoma y segura se integra perfectamente con las infraestructuras de seguridad existentes, ofreciendo una compatibilidad total.

Validado por ADIF y certificado en cumplimiento con la Especificación Técnica “*Sistema detector de obstáculos para pasos a nivel por cámaras de visión artificial, ET 03.365.542.4 ed1 de julio 2020*”, el **RAILWATCH 5020** establece un nuevo estándar en la protección y seguridad ferroviaria.

## Detección de Obstáculos

El sistema de detección funciona bajo cualquier condición meteorológica o atmosférica.



## Registro Jurídico

El sistema de registro de imágenes con validez jurídica garantiza la validez, legitimidad y veracidad de sus datos.

## Integración

La activación del sistema, así como el estado de la zona de seguridad o la disponibilidad del sistema, se realiza mediante Entradas y Salidas de Seguridad, facilitando así su integración con cualquier otro sistema.

# Cámaras: Detección Térmica y Registro Visual

El **RAILWATCH 5020** aprovecha la precisión de la visión térmica para identificar obstáculos en las condiciones más desafiantes, asegurando una detección temprana y eficaz. Esta tecnología, crucial para la prevención de incidentes, se complementa con cámaras en el espectro visible para proporcionar un registro visual detallado de las incidencias, esencial para procedimientos legales y auditorías de seguridad.



## Alta disponibilidad

MTBF  $\geq$  10000 horas

## Seguridad

El uso de visión artificial permite la certificación **SIL-4**. Los sistemas de inteligencia artificial no son certificables.



## Resiliente frente a condiciones externas

El **RAILWATCH 5020** demuestra una excepcional adaptabilidad a los desafíos ambientales, destacando su capacidad para manejar situaciones de alta luminosidad y reflejos intensos, gracias a su avanzada tecnología en cámaras térmicas. La imagen de la izquierda muestra un destello que oculta los detalles con una cámara estándar, mientras que en la derecha, con una cámara térmica se revelan las personas claramente, demostrando su utilidad en condiciones de iluminación difíciles.



## Independencia ante condiciones meteorológicas adversas

El **RAILWATCH 5020** supera con precisión retos como lluvia intensa, nieblas espesas y humo, representando tan solo una muestra de su amplia capacidad para enfrentar diversas condiciones extremas. En la imagen, la cámara térmica a la izquierda detecta vehículos a pesar de la niebla, marcándolos eficazmente como obstáculos. En contraste, la imagen de la derecha, capturada por una cámara estándar, muestra una escena opaca donde tales detalles son indiscernibles. Esto demuestra la capacidad de la tecnología térmica para mantener la visibilidad y seguridad en condiciones adversas.

# EQUIPO DE CAMPO

El **RAILWATCH 5020** se distingue por su conjunto de componentes de campo de última generación, diseñados para ofrecer alta adaptabilidad y conectividad en entornos exigentes. Cada elemento ha sido cuidadosamente seleccionado para garantizar la máxima seguridad y eficiencia.

## Interfaz

Entradas y salidas de seguridad.

## Comunicaciones

Puertos Ethernet para comunicaciones fiables y rápidas.

## Varios

Almacenamiento robusto con disco duro de alta capacidad. Diseñado para una alta disponibilidad y funcionamiento continuo.



## Formato

Disponible en caja R1 normalizada ADIF y en 19" con 1U de altura.



# REGISTRO JURÍDICO

El **RAILWATCH 5020** asegura una gestión de datos segura y confiable, cumpliendo con los estándares más rigurosos, incluido el RGPD, para la protección de la información personal. Su sistema avanzado de almacenamiento registra visualmente los eventos, garantizando la integridad y la legitimidad de la información mediante encriptación y firma digital. Esto no solo certifica la veracidad y la confidencialidad de los datos sino que también establece un emisor verificable, asegurando que cada fragmento de información sea inalterable y esté protegido contra accesos no autorizados.

## RGPD

Cumplimiento RGPD

## ALMACENAMIENTO

Registro visual de eventos

## ENCRIPCIÓN

FIRMA DIGITAL



## LEGITIMIDAD

Emisor demostrable

## VERACIDAD

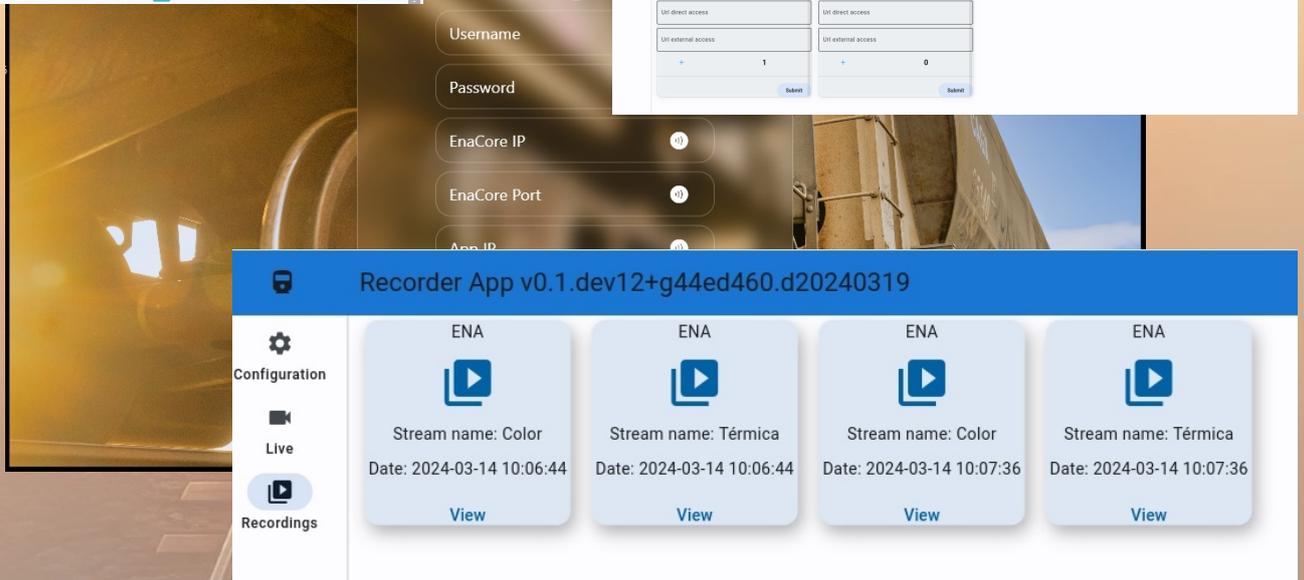
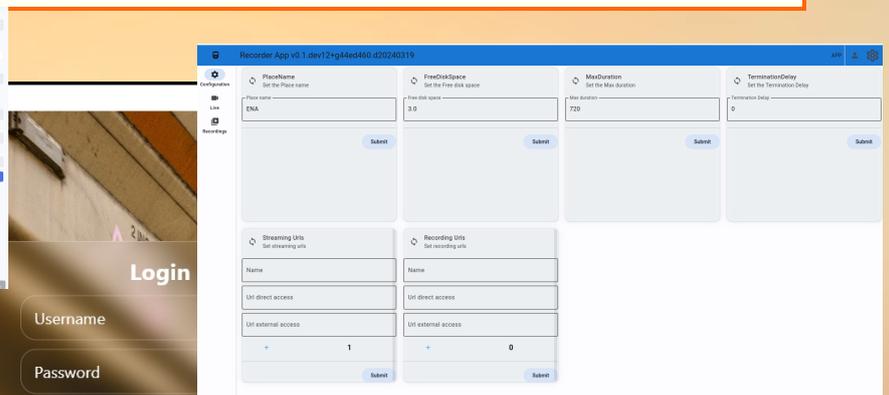
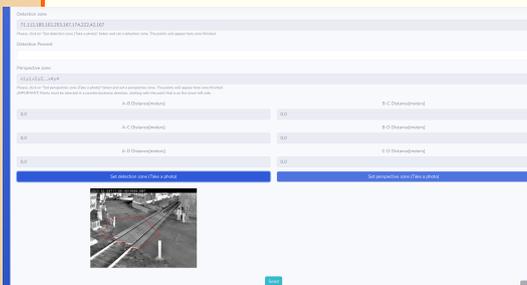
Datos no modificables

## CONFIDENCIALIDAD

Datos seguros

# Interfaz de Usuario Simplificada

El **RAILWATCH 5020** redefine la interacción usuario-equipo con su enfoque en la simplicidad y accesibilidad. Los usuarios pueden conectarse directamente al sistema sin la necesidad de aplicaciones adicionales, facilitando una experiencia de usuario intuitiva y sin complicaciones. Esta conexión directa asegura un manejo eficiente y una curva de aprendizaje mínima, poniendo el poder y la precisión del Railwatch-5020 al alcance de todos sus usuarios.



## Versatilidad en la Seguridad

El **RAILWATCH 5020** trasciende las expectativas tradicionales de un sistema de detección al ofrecer soluciones de seguridad versátiles que van más allá del entorno ferroviario. Su tecnología avanzada es crucial para identificar obstáculos en las vías, incrementando la seguridad operativa del ferrocarril y optimizando el flujo de tráfico. Además, este sistema desempeña un papel vital en la seguridad de pasos peatonales, emitiendo avisos preventivos que salvaguardan áreas de alta concurrencia. Más allá de estas aplicaciones, el **RAILWATCH 5020** se adapta a diversos contextos, desde la monitorización de carreteras hasta la protección de infraestructuras críticas, demostrando su capacidad para personalizarse según las necesidades de seguridad específicas de cada entorno.

Este enfoque holístico hacia la seguridad refleja la adaptabilidad y el amplio espectro de aplicaciones del **RAILWATCH 5020**, asegurando su valor en una variedad de escenarios críticos de seguridad.



[www.ena-tecnologia.com](http://www.ena-tecnologia.com)

[comercial@ena-tecnologia.com](mailto:comercial@ena-tecnologia.com)

+34 91 491 26 25

## Simplified User Interface

The **RAILWATCH 5020** redefines user-equipment interaction with its focus on simplicity and accessibility. Users can connect directly to the system without the need for additional applications, facilitating an intuitive and hassle-free user experience. This direct connection ensures efficient management and a minimal learning curve, putting the power and precision of the Railwatch-5020 within reach of all its users.

The image displays several screenshots of the RAILWATCH 5020 user interface. The top left screenshot shows a configuration page with various input fields. The top right screenshot shows a 'Recorder App' configuration page with fields for PlaceName, FreeDiskSpace, MaxDuration, and TerminationDelay. The middle section shows a 'Login' form with fields for Username, Password, EnaCore IP, EnaCore Port, and App IP. The bottom section shows a 'Recorder App v0.1.dev12+g44ed460.d20240319' dashboard with a sidebar for Configuration, Live, and Recordings, and a main area displaying four recording cards for 'Color' and 'Térmica' streams with their respective dates and 'View' buttons.