

# Ferrovial apuesta por la IA Generativa para la monitorización de sus infraestructuras

## ferrovial

### Ciente

Ferrovial es uno de los principales operadores de infraestructuras a nivel mundial. La compañía, de origen español, desarrolla y opera infraestructuras críticas con un modelo de negocio integrado, que abarca todo el ciclo de vida, desde el diseño y la financiación hasta la construcción, la operación y el mantenimiento de activos como sus autopistas, aeropuertos o plantas de energía. En 2025 registró unos ingresos de 9.627 millones de euros y contaba con 22.609 empleados a nivel global.

**NTT DATA desarrolla un innovador proyecto *Large Vision Models (LVM)* que impulsa la transformación digital en la gestión de sus infraestructuras.**

Los grandes operadores de infraestructuras necesitan supervisar y controlar sus activos con máxima precisión para garantizar la seguridad y la continuidad. Los métodos tradicionales resultan lentos, dependientes de inspecciones manuales y limitados para explotar el enorme caudal de datos visuales que generan. En este escenario, la IA Generativa se convierte en un aliado clave para anticipar riesgos y responder de forma inmediata.

Ferrovial buscaba evaluar el potencial de tecnologías de inteligencia artificial multimodal aplicadas al análisis de video en casos de uso específicos de construcción y autopistas. En el marco del acuerdo estratégico entre Ferrovial y NTT DATA, mediante el cual se estableció en 2023 el Centro de Excelencia en Soluciones Digitales para Infraestructuras en España, se ha desarrollado una solución basada en modelos multimodales (VLM/MLLM), capaces de interpretar imágenes y video, orientada a identificar oportunidades de apoyo a procesos existentes y complementar otras capacidades ya disponibles. Gracias a ello, se habilita una supervisión continua, la detección de situaciones concretas, la generación de alertas y la emisión de informes de manera inmediata.



La rapidez con la que se interpretan los datos determina la agilidad de la acción inmediata a tomar, lo que evita desastres mayores. La anticipación es la clave para prevenir y eso es lo que perseguimos con este proyecto, ser más eficaces en la gestión de incidentes además de garantizar una mayor seguridad en las infraestructuras. El trabajo de NTT DATA ha sido clave en ese sentido.”

**José Daniel García Espinel**, Head of Innovation Growth & Strategy en Ferrovial

## 70%

de acierto en interpretación de videos en escenarios reales

## En segundos

generación de informes detallados e identificación de alertas

## Necesidad de negocio

Este operador global necesitaba una solución tecnológica capaz de monitorizar sus infraestructuras de forma ágil y centralizada para acelerar procesos, minimizar retrasos y costes, y disponer de visibilidad en tiempo real para mejorar la toma de decisiones. Requería de una plataforma escalable y flexible que pudiera desplegarse en múltiples ubicaciones sin requerir inversiones adicionales significativas.

## Solución

Con el objetivo de dar respuesta a esta necesidad y dentro del marco de colaboración del Centro de Excelencia para la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas de infraestructuras, NTT DATA desarrolla una prueba de concepto (PoC) con la creación de un prototipo de análisis con datos procedentes de cámaras reales con una innovadora plataforma tecnológica con modelos multimodales basado en IA Generativa.

La solución se aplicó inicialmente al análisis de evidencias de grabaciones reales en entornos controlados, logrando que la IA interpretara las escenas con niveles elevados de precisión. Posteriormente, la tecnología se adaptó al vídeo en directo, habilitando un sistema de supervisión continua capaz de detectar patrones, generar alertas y proporcionar *insights* de manera instantánea.

Esta innovadora solución es capaz de integrar datos visuales para monitorizar infraestructuras en tiempo real. De esta manera, permite identificar anomalías, predecir riesgos y generar recomendaciones automáticas, adaptándose al crecimiento y a la diversidad de activos gestionados. Está previsto que la solución pueda incorporar otro tipo de información y desplegarse en entornos reales productivos en un futuro.

Esta nueva herramienta basada en IA Generativa tiene las siguientes capacidades:

- **Capacidad zero-shot y flexibilidad** que permite su aplicación a diferentes escenarios adaptando únicamente el *prompt* y sin necesidad de entrenamiento o *fine-tuning*, a diferencia de otras soluciones de computer vision que requieren de adaptación específica.
- **Escalabilidad.** Procesamiento de grandes volúmenes de vídeo, *streaming* en directo y despliegue simultáneo en múltiples ubicaciones.

- **Eficiencia operativa.** Procesos más ágiles y automatizados.
- **Gestión basada en datos.** Información objetiva en tiempo real para la dirección de proyectos y operación de infraestructuras.
- **Multisectorial.** Aplicable no solo a construcción y carreteras, sino también a energía, transporte e industria pesada.
- **Visibilidad en tiempo real** para optimizar la toma de decisiones.
- Velocidad de respuesta **instantánea.**

Esta solución puede utilizarse en múltiples casos de uso, como el seguimiento del progreso de proyectos, la supervisión de obras, el análisis del flujo de personas, vehículos y maquinaria, la gestión y monitoreo de infraestructuras en operación o la atención rápida ante emergencias.

Gracias a su arquitectura escalable, Ferrovial obtiene un sistema robusto, flexible y preparado para evolucionar con nuevas necesidades operativas.



## Resultados

La plataforma LVM para Ferrovial permite los siguientes beneficios:

- Solución versátil: múltiples casos de uso de diferentes sectores con cambios mínimos y sin entrenamiento.
- Alta capacidad de interpretación en escenarios reales con un 70% de acierto en las pruebas realizadas.
- Generación inmediata de informes detallados sobre escenarios complejos.
- Identificación de alertas de circunstancias concretas en segundos.

## ¿Por qué NTT DATA?

NTT DATA, parte del Grupo NTT, es una empresa líder global en servicios empresariales y tecnológicos con sede en Tokio. Con más de 140.000 profesionales en todo el mundo, NTT DATA apoya a sus clientes en su proceso de transformación digital mediante una amplia gama de servicios que incluyen consultoría, soluciones industriales, modernización de TI y servicios gestionados, entre otros. NTT DATA es una empresa comprometida con la innovación y la transformación las operaciones de sus clientes para lograr el éxito a largo plazo, promoviendo la sostenibilidad, la diversidad, la equidad y la inclusión en todas sus acciones.

“

Este proyecto conjunto para Ferrovial demuestra que los Large Vision Models, como forma avanzada de IA generativa aplicada a visión, junto con el análisis en tiempo real y la automatización avanzada, representan un nuevo paradigma en la supervisión y gestión de infraestructuras.”

**Luis de Pedro Delgado**, Managing Director, Digital Engineering and Head of BIM en NTT DATA



Conoce más sobre NTT DATA  
[es.nttdata.com](https://es.nttdata.com)

