

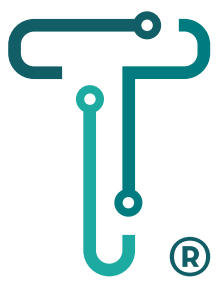
**Trenes Argentinos incorporó
CCTV embarcado en furgones
y locomotoras.**

CASO DE ÉXITO

TRENES ARGENTINOS

Nahuel Huapi 4025, Villa Urquiza
www.toltechgroup.com
info@toltechgroup.com
+549 5365 7780





Implementación de sistema CCTV en 36 furgones y 12 locomotoras de la línea San Martín, logrando cobertura total de puntos críticos, monitoreo continuo en alta resolución y mayor seguridad operativa en circulación.



El cliente

Trenes Argentinos Operaciones (SOFSE) es la empresa estatal responsable de la operación de servicios ferroviarios de pasajeros en Argentina. Administra líneas metropolitanas y regionales con foco en la seguridad, eficiencia y continuidad del servicio. Dentro de su plan de modernización, impulsa la incorporación de tecnologías para mejorar el control operativo y la trazabilidad de eventos. La línea San Martín es una de las principales del AMBA, con alta demanda diaria, lo que exige soluciones robustas y adaptadas a entornos ferroviarios exigentes.

¿Por qué Toltech Group?

Toltech fue seleccionada por su experiencia en infraestructura tecnológica y su capacidad para operar en entornos de alta complejidad. Su propuesta incluyó relevamiento técnico previo, reutilización eficiente del cableado existente y equipos pre-configurados y etiquetados en taller. La empresa acreditó personal calificado para trabajar en horario nocturno con altos estándares de seguridad, garantizando el cumplimiento de los plazos sin afectar la operación ferroviaria ni la disponibilidad del servicio al alba.

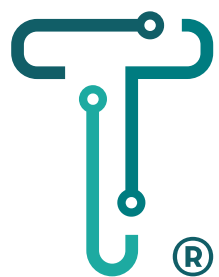
El reto

Instalar CCTV en material rodante activo dentro de ventanas nocturnas de cuatro horas.

Los furgones y locomotoras de la línea San Martín carecían de sistemas de videovigilancia, lo que limitaba la visibilidad de eventos operativos y de seguridad en circulación. La implementación debía realizarse exclusivamente durante las ventanas nocturnas —el breve período entre la 01:00 y las 05:00 AM en que los trenes permanecen en cochera— e imponía condiciones excepcionales:

Equipos pre-configurados y probados en taller: sin margen para crimpar cables ni configurar IPs sobre el tren. Cada kit (cámaras, NVR, switches) debía llegar listo para instalar.





Cuadrillas sincronizadas: un equipo tendiendo cableado por techos y canaletas, otro montando soportes, un tercero realizando la integración de red —todo en paralelo y contra el reloj.

Cero tolerancia al fallo: a las 05:00 AM el tren debía salir a servicio sin excepción. Cualquier contingencia técnica exigía un plan de marcha atrás que garantizara la seguridad de los pasajeros aunque el sistema aún no estuviera completamente operativo.

El objetivo central era transformar los furgones —zonas históricamente expuestas al vandalismo y la alta rotación de usuarios— en entornos monitoreados en tiempo real, capaces de disuadir incidentes y optimizar la respuesta operativa ante emergencias.

La solución



Implementación de CCTV Hikvision en furgones y locomotoras de la línea San Martín.

Se instalaron 4 cámaras por unidad —laterales, de cabina e interior— y un NVR alojado en gabinete de seguridad. El cableado estructurado interno se ejecutó conforme a normativa ferroviaria, sin interferir con los sistemas existentes ni su energización. El sistema permite monitoreo de maniobras, control de andenes, registro de eventos en vía y supervisión de pasajeros y personal. La estandarización de configuraciones facilita el mantenimiento y la reposición de equipos en todas las formaciones.

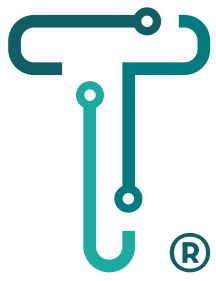


Los resultados



- Mayor seguridad y control en la operación ferroviaria.

Se equiparon 36 furgones y 12 locomotoras con sistemas CCTV operativos, logrando cobertura total en todos los puntos críticos. El sistema registra en alta resolución a 15 FPS, mejorando la capacidad de análisis de eventos. La estandarización de configuraciones optimizó el mantenimiento y redujo los tiempos de respuesta ante fallas, incrementando la eficiencia operativa de toda la línea.



Los logros



Cobertura total de videovigilancia: Monitoreo en tiempo real de maniobras, andenes y comportamiento en circulación en 36 furgones y 12 locomotoras, elevando significativamente la seguridad operativa y la capacidad de respuesta ante eventos en la línea San Martín.

Infraestructura estandarizada: Configuración uniforme en todas las formaciones, que facilita el mantenimiento preventivo, simplifica la reposición de equipos y reduce los tiempos de intervención ante fallas en cualquier punto de la red.

Cero impacto en la operación: Implementación completada dentro de los plazos exigidos, trabajando en ventanas nocturnas con altos estándares de seguridad e higiene, sin interrupciones al servicio de pasajeros ni a la disponibilidad del material rodante.

Datos clave



- **Cliente:** Trenes Argentinos Operaciones (SOFSE)
- **Usuario:** Línea San Martín
- **Integrador:** Toltech Group S.A.
- **Tecnología:** Grabadores de video móviles en red y cámaras mini domo Hikvision
- **Duración:** 3 meses
- **Estado:** Finalizado