



Seguridad

Predictiva en

Transporte Urbano

Análisis visual aplicado a la gestión de aforos, detección de incidentes y seguridad operativa en metro, autobús, tren y aeropuertos.

— RESUMEN EJECUTIVO

Lo esencial en cinco puntos

Principales hallazgos y propuesta de valor de SecLive para operadoras de transporte urbano.

- **El transporte público español bate récords históricos.** En 2025 superó los 5.784 millones de viajeros (+3,7%). El Metro de Madrid alcanzó 736,9 millones de desplazamientos. *(INE 2026, CRTM 2026)*
- **La congestión y los incidentes generan pérdidas enormes.** Congestión del 41,1% en Barcelona y 38% en Madrid en 2025. Aproximadamente la mitad se asocia a disrupciones temporales. *(TomTom 2025, FHA)*
- **Los operadores no pueden supervisar todas las cámaras a la vez.** Con flujos de millones de pasajeros, la supervisión manual es insuficiente para garantizar la seguridad operativa.
- **SecLive convierte cada cámara en un sensor operativo activo.** Análisis visual con IA sobre la infraestructura existente. Detección en menos de 1 segundo. Sin obra, sin nuevo hardware.
- **Operativo en 48 horas.** Procesamiento 100% local. Compatible con cualquier fabricante.

5.784M	736,9M	41,1%	~50%	<1s
VIAJEROS T.P. ESPAÑA 2025	METRO MADRID — RÉCORD	CONGESTIÓN BARCELONA	CONGESTIÓN POR INCIDENTES	TIEMPO DETECCIÓN SECLIVE

— CONTENIDO

Índice

01	Contexto: el crecimiento de la demanda de movilidad urbana	4
02	El problema: incidentes que no se detectan a tiempo	5
03	Qué es la seguridad predictiva en transporte urbano	6
04	Casos de uso de SecLive en transporte urbano	7
05	Análisis visual e inteligencia operativa en transporte	9
06	Marco regulatorio y cumplimiento normativo	10
07	Cómo funciona la implantación	11
08	Conclusiones clave	12

01 · CONTEXTO: CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE MOVILIDAD URBANA

El transporte público urbano en España vive un momento de demanda sin precedentes. Según el INE, los viajeros en 2025 alcanzaron los **5.784 millones** (+3,7%). El Metro de Madrid cerró con **736,9 millones de desplazamientos**, su máximo histórico.

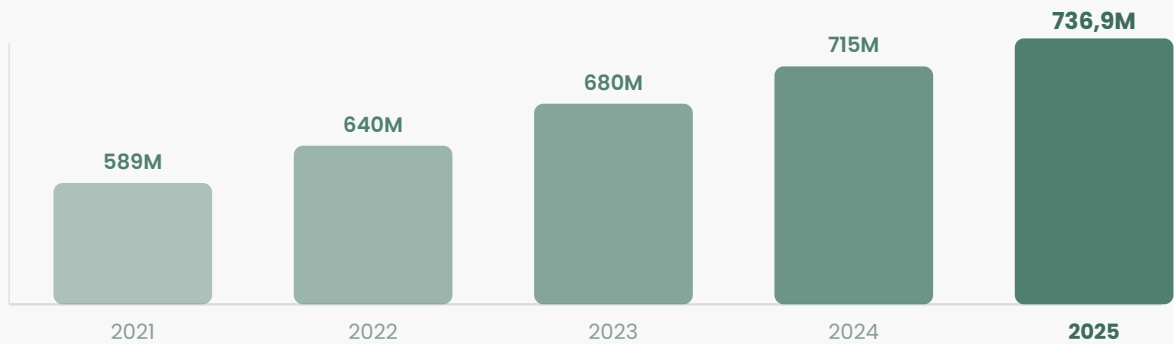
5.784M

Viajeros en transporte público en España en 2025 · Fuente: INE 2026

736,9M

Desplazamientos Metro Madrid — máximo histórico · Fuente: CRTM 2026

METRO MADRID — VIAJEROS ANUALES (MILLONES) 2021-2025



Fuente: CRTM 2026

El crecimiento sostenido incrementa la presión operativa y dificulta que la supervisión manual cubra toda la red de forma continua.

02 · EL PROBLEMA: INCIDENTES QUE NO SE DETECTAN A TIEMPO

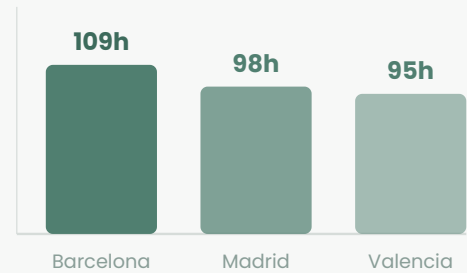
El nivel de congestión alcanzó el 41,1% en Barcelona y el 38% en Madrid en 2025. **El problema es que esas cámaras graban pero no detectan.** SecLive les da la capacidad de ver en tiempo real.

ÍNDICE DE CONGESTIÓN POR CIUDAD 2025



Fuente: TomTom Traffic Index 2025

HORAS PERDIDAS / AÑO EN HORA PUNTA



Fuente: TomTom Traffic Index 2025

Problemas sin detección activa

Saturación de andenes

No detectada hasta que el problema ya ocurrió

Objetos abandonados

Identificación manual imposible en alta densidad

Informes manuales

Documentación que consume horas del equipo

03 · QUÉ ES LA SEGURIDAD PREDICTIVA EN TRANSPORTE URBANO

La seguridad predictiva supone pasar de la supervisión reactiva a la detección activa: el sistema identifica las condiciones de riesgo antes de que se conviertan en incidente. SecLive aplica análisis visual con IA sobre las cámaras ya instaladas, sin obra ni nuevo hardware.

MODELO REACTIVO

Incidente → Detección → Respuesta

El operador detecta el problema cuando ya ha ocurrido. La cámara graba, no actúa.



MODELO PREDICTIVO · SECLIVE

Condición de riesgo → Alerta → Prevención

La IA detecta la anomalía antes de que escale. La cámara actúa como sensor inteligente.

Componentes tecnológicos

- Analítica visual con IA
- Integración con cámaras existentes
- Configuración por cámara y por zona
- Modelos de detección adaptados al entorno
- Gestión de alertas en tiempo real
- Panel unificado de supervisión
- Registro trazable de eventos
- Exportación de evidencias e informes
- Procesamiento local en la red del operador

Tipos de red compatibles

- Metro y ferrocarril suburbano
- Red de autobús urbano e interurbano
- Aeropuertos — terminales y plataforma
- Intercambiadores y estaciones de tren
- Aparcamientos y zonas de acceso controlado

04 · CASOS DE USO DE SECLIVE EN TRANSPORTE URBANO

SecLive configura modelos de análisis visual específicos para los principales escenarios operativos en metro, autobús, tren y aeropuertos.

Control de aforo en tiempo real

Conteo automático de personas por andén, acceso o zona. Genera alertas preventivas antes de que se produzca la saturación.

CARACTERÍSTICAS

- Conteo automático por cámara en tiempo real
- Dashboard con ocupación en directo de toda la red
- Datos históricos de flujo para planificación de capacidad

Detección de situaciones de riesgo operativo

Detecta caídas en andenes, presencia en zona de vía y situaciones de riesgo. Activa el protocolo en menos de 1 segundo.

CARACTERÍSTICAS

- Detección de caídas en andenes y áreas de acceso
- Alerta por presencia en zona de vía o áreas de riesgo
- Registro con imagen, zona y timestamp

Detección de objetos abandonados

Identifica automáticamente equipajes u objetos olvidados en zonas de paso. Activa el protocolo de verificación de forma inmediata.

CARACTERÍSTICAS

- Detección en áreas de paso, andenes y salas de espera
- Activación automática del protocolo de verificación
- Diferenciación entre objeto estático y persona con equipaje
- Registro auditable de cada evento

Monitorización de accesos y zonas sensibles

Supervisión continua de entradas y áreas de uso restringido para garantizar la trazabilidad de los movimientos en la red.

CARACTERÍSTICAS

- Supervisión 24/7 de todos los accesos monitorizados
- Notificación al equipo responsable ante anomalías
- Registro auditable para documentación operativa
- Compatible con sistemas de control de acceso existentes

Generación de informes operativos

La plataforma genera informes con incidencias, aforos, alertas y tiempos de respuesta sin intervención manual.

CARACTERÍSTICAS

- Contenido: incidencias, aforos, alertas y KPIs
- Exportable en PDF y Excel
- Descarga manual o envío automático por turno
- Soporte para documentación operativa y auditoría

Detección de fenómenos peligrosos

Detecta en tiempo real indicios de humo o fuego, accidentes o situaciones violentas. Permite una respuesta inmediata.

CARACTERÍSTICAS

- Detección de humo o fuego en instalaciones de la red
- Identificación de accidentes o situaciones violentas
- Generación de alertas para respuesta inmediata
- Mejora de la seguridad en entornos críticos

05 · ANÁLISIS VISUAL E INTELIGENCIA OPERATIVA EN TRANSPORTE

El análisis visual basado en IA no requiere nueva infraestructura. La Comisión Europea ha identificado los **Intelligent Transport Systems (ITS)** como una prioridad estratégica para mejorar la eficiencia del transporte y reducir la congestión urbana.

Aplicaciones del análisis visual en movilidad

- Conteo de personas en estaciones, accesos y andenes
- Detección de acumulaciones y saturación en tiempo real
- Análisis de flujos de peatones para planificación de capacidad
- Supervisión de aparcamientos e intercambios modales
- Detección de incidentes en vías y zonas de tránsito
- Generación automática de datos de movilidad abiertos

SecLive en el ecosistema ITS

- Capa de análisis visual sobre infraestructura existente
- Compatible con los principales VMS del sector
- API para integración con centros de control urbano
- Datos exportables en formatos estándar del sector
- Despliegue sin impacto en la operación en curso

Fuente: ITF Transport Outlook 2022; European Commission, ITS Directive 2023.

06 · MARCO REGULATORIO Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Los operadores de transporte urbano operan bajo requisitos normativos de seguridad, trazabilidad y reporte. SecLive genera automáticamente la documentación requerida.

Marco normativo	Qué exige	Cómo lo resuelve SecLive
Ley 31/1995 PRL	Marco general de prevención. Obliga a identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales e integrar la actividad preventiva.	SecLive puede apoyar la detección y el registro de situaciones de riesgo, aportando evidencias y trazabilidad.
Coordinación SST	Exige seguimiento continuo , capacidad de intervención y soporte documental para el control preventivo.	SecLive ofrece panel unificado, alertas y registro exportable , facilitando el seguimiento y documentación.
RGPD + LOPDGDD	Las imágenes deben eliminarse en un máximo de 30 días . Acceso restringido y tratamiento seguro.	SecLive permite borrado automático , acceso restringido y descarga controlada dentro del plazo legal.

07 · CÓMO FUNCIONA LA IMPLANTACIÓN

La implantación de SecLive está diseñada para ser no invasiva, sin impacto en la operación en curso. **El proceso completo se completa en menos de 48 horas.**

01	Conexión a la red de cámaras existente Compatible con más de 300 fabricantes. Sin necesidad de obra civil ni sustitución de hardware.	TIEMPO 10 min por cámara
02	Configuración de modelos IA por zona y tipo Carga los modelos para cada cámara y permite definir zonas de exclusión, detección y áreas personalizadas.	TIEMPO 10 min por vídeo-stream
03	Personalización del nivel de alerta y visualización Permite seleccionar niveles de alerta para cada modelo. Muestra detecciones sobre el vídeo mediante mapa de calor.	TIEMPO 1-3 horas
04	Formación y puesta en marcha Formación al equipo: gestión de alertas, lectura del dashboard, exportación de informes y ajuste de umbrales por zona.	TIEMPO 1-3 horas

08 · CONCLUSIONES CLAVE

- El transporte público opera en **niveles de demanda históricos** que hacen inviable la supervisión exclusivamente manual.
- El **50% de la congestión** está causada por incidentes no detectados a tiempo. La detección activa reduce este impacto directamente.
- SecLive se implanta sobre la infraestructura existente en **menos de 48 horas**, sin obra y sin nuevo hardware.
- El análisis visual genera **datos operativos** que los sistemas de grabación tradicionales no pueden producir.
- El **procesamiento 100% local** garantiza la privacidad de los datos de los pasajeros.

La infraestructura ya existe. La diferencia está en convertirla en inteligencia operativa.

Solicita una demo personalizada

Sin compromiso · Operativo en 48h · Datos 100% privados

info@secmotic.com

julio@secmotic.com

secmotic.com/seclive