



**VISION 360°**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

# VISION360

Sistema Avanzado de Seguridad Vehicular

Cumplimiento GSR 2019/2144

Instalación Profesional  
Certificada

Soporte Técnico & Analítica  
Avanzada

# El Desafío de la Seguridad Vial

El Reglamento General de Seguridad (GSR – UE 2019/2144) transforma la seguridad vial europea con requisitos técnicos obligatorios para todos los vehículos pesados.

25K

## Vidas Salvadas

Estimación para 2038 con implementación completa del GSR.

140K

## Heridos Graves Evitados

Reducción de lesiones graves en accidentes de tráfico.

85%

## Accidentes en Giros

Ocurren entre 0–30 km/h con usuarios vulnerables.

### Usuarios Vulnerables

Alta densidad de peatones y ciclistas, alto riesgo de incidentes graves con coste humano y reputacional.

### Costes Ocultos

Accidentes por fricción a baja velocidad disparan costes de reparación, tiempo de inactividad y primas de seguro.

### Exigencia Regulatoria

Necesidad de implementar sistemas ADAS que cumplan integralmente con las normativas europeas más recientes.



# Vision360IA: La Evolución del ADAS

Vision360IA no es solo un sistema ADAS convencional, es un **Sistema de Visión Perimetral 360° con Inteligencia Artificial** diseñado específicamente para los desafíos de las flotas urbanas.



## Cumplimiento Total

Conformidad verificada con los Reglamentos R151 (BSIS), R158 (Detección Trasera) y R159 (MOIS)



## Tecnología Avanzada

Sistemas basados en Inteligencia Artificial con detección específica de personas y análisis predictivo de trayectorias



## Visión 360° Completa

Eliminación total de puntos ciegos con cobertura perimetral inteligente del vehículo

# Marco Normativo GSR

Lo esencial en 3 bloques

## Qué Cambia

ADAS obligatorios en vehículos pesados nuevos en la UE

## A Quién Afecta

Autobuses, coaches y camiones de transporte

## Cuándo

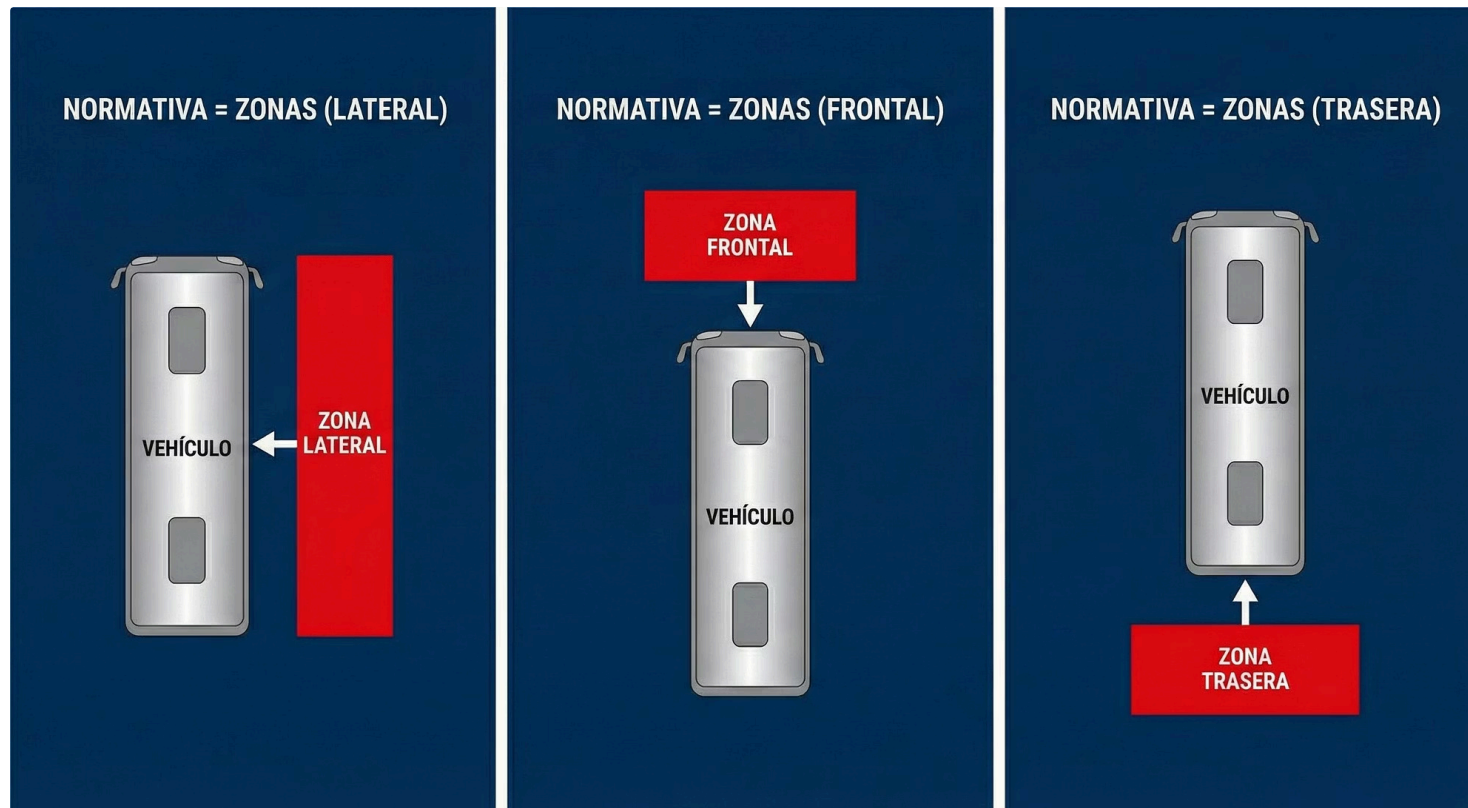
2022: Nuevas homologaciones  
2024: Nuevas matriculaciones ✓  
2026: Aplicación total



### Riesgo de incumplimiento:

- Retrasos operativos
- No homologación
- Costes adicionales

# Sistema de Información de Ángulo Muerto (BSIS - R151)



Sistema diseñado para eliminar el riesgo en maniobras de giro, protegiendo a usuarios vulnerables en el ángulo muerto lateral.

## Rango de Velocidad

Activación automática entre 0 y 30 km/h, rango donde se producen el 85% de los accidentes con usuarios vulnerables

## Cobertura de Detección

División inteligente del área de advertencia en 3 zonas críticas que abarcan hasta 23 metros desde el parachoques delantero

## Sistema de Alertas

Notificación visual mediante indicadores LED de alta visibilidad y alerta acústica graduada según nivel de riesgo



# Riesgo Lateral: Protección de Usuarios Vulnerables

## El Escenario de Mayor Riesgo en Entornos Urbanos

La zona de riesgo lateral representa el punto crítico donde se concentra el mayor número de accidentes graves entre vehículos pesados y usuarios vulnerables de la vía. La normativa R151 (BSIS) establece requisitos específicos para proteger a ciclistas y peatones en estos puntos ciegos.

### Datos Críticos del Riesgo Lateral:

#### 85% de Accidentes

Ocurren durante maniobras de giro a velocidades entre 0-30 km/h, cuando el ciclista está en el ángulo muerto lateral.

#### 4,5 metros mínimos

Alcance lateral mínimo exigido por la normativa R151. Vision360 supera este requisito con 6 metros de cobertura efectiva.

#### Detección en Tiempo Real

El sistema identifica y clasifica usuarios vulnerables, alertando al conductor antes de iniciar el giro.

### Cómo Vision360 Elimina este Riesgo:

- Visión perimetral 360° que elimina completamente el punto ciego lateral
- Alertas visuales y acústicas graduadas según nivel de proximidad
- Detección específica de ciclistas y peatones mediante IA
- Registro automático de eventos para análisis y mejora continua



# Maniobras Complejas: Protección en Giros Urbanos

## El Desafío de las Maniobras en Entornos Urbanos Densos

Las maniobras de giro en intersecciones urbanas representan el escenario más complejo para la seguridad vial. Durante un giro, el vehículo pesado debe monitorear simultáneamente múltiples zonas de riesgo: peatones cruzando, ciclistas en el carril bici, vehículos aproximándose y la trayectoria de barrido del propio autobús.

## Complejidad de las Maniobras Urbanas:

### Zona de Barrido Amplia

Durante el giro, el autobús ocupa múltiples carriles y su trayectoria trasera se desvía significativamente del eje frontal, creando riesgos en todas las direcciones.

### Detección Simultánea 360°

Necesidad de monitorear usuarios vulnerables en todos los ángulos: frontal (peatones cruzando), lateral (ciclistas), trasero (vehículos aproximándose).

### Alertas Progresivas Inteligentes

Sistema de avisos graduados según proximidad y nivel de riesgo, permitiendo al conductor reaccionar con tiempo suficiente.

## Solución Vision360 para Maniobras Complejas:

- Visión perimetral completa durante toda la maniobra de giro
- Detección simultánea de múltiples objetivos en diferentes zonas
- Alertas específicas por zona (frontal, lateral, trasera) con priorización inteligente
- Predicción de trayectorias para anticipar situaciones de riesgo
- Registro completo de la maniobra para análisis posterior



# Riesgo Frontal: Protección en Arranque y Avance

## El Momento Crítico del Inicio de Marcha

El riesgo frontal representa uno de los escenarios más peligrosos en entornos urbanos: el momento en que el vehículo inicia la marcha desde parado. La normativa R159 (MOIS – Moving Off Information System) establece requisitos específicos para proteger a peatones que pueden estar cruzando por delante del vehículo o aproximándose a la zona frontal sin que el conductor los detecte.

### Datos Críticos del Riesgo Frontal:

#### 0-10 km/h Críticos

Rango de velocidad de activación del sistema MOIS. El 70% de los atropellos frontales ocurren durante el arranque desde parado en este rango de velocidad.

#### 0,8-3,7 metros Normativos

Zona frontal mínima exigida por R159. Vision360 supera este requisito con cobertura de 0,5-4,0 metros, proporcionando mayor margen de seguridad.

#### Detección Múltiple Simultánea

Capacidad de identificar y rastrear varios peatones simultáneamente en la zona frontal, incluso en condiciones de alta densidad peatonal.

### Solución Vision360 para Riesgo Frontal:

- Detección frontal con IA que identifica peatones en tiempo real antes del arranque
- Alertas preventivas si hay usuarios vulnerables en la trayectoria del vehículo
- Cobertura angular de 180° frontal con visión perimetral completa
- Clasificación inteligente: diferencia entre peatones en movimiento y objetos estáticos
- Integración con sistema de freno para prevención activa de colisiones

# Tres Capacidades Clave de la IA

Evidencia visual de Vision360IA en acción



## Visión Perimetral 360°

Elimina incidentes por fricción al acercarse a aceras, maniobrar en cocheras o cambiar de carril. El conductor tiene conciencia espacial total del entorno.



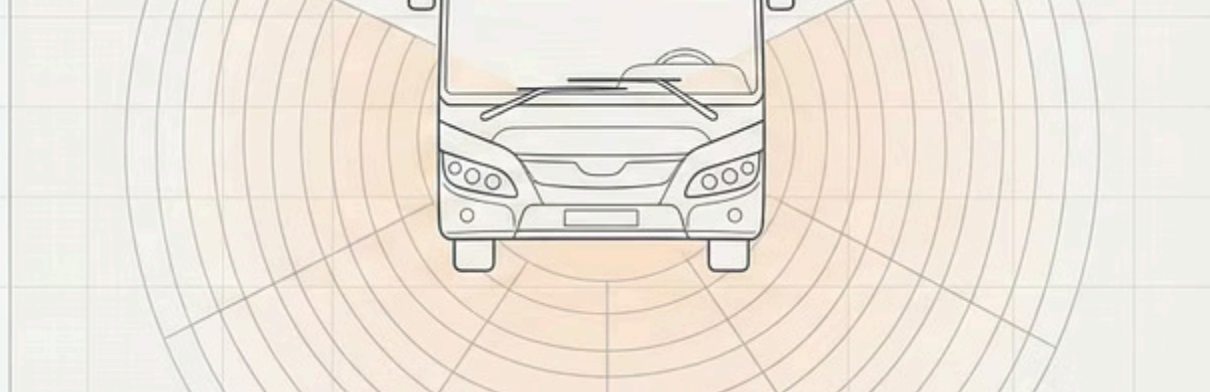
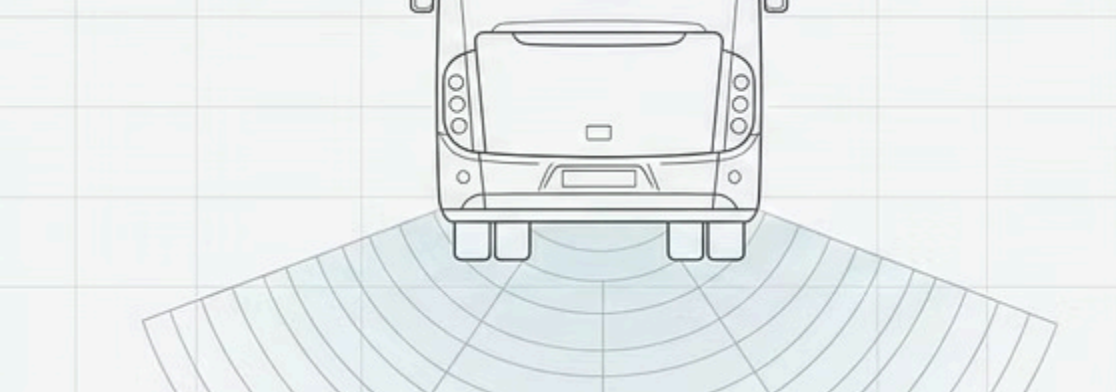
## Detección Cuantificada con IA

El sistema no solo detecta, sino que clasifica (peatón/ciclista/vehículo) y muestra la distancia exacta en metros, crucial para evitar colisiones en giros y paradas. Cumplimiento R151/R159.



## Grabación Inteligente

El sistema registra automáticamente los momentos de alto riesgo, proporcionando evidencia irrefutable para disputar reclamaciones y datos precisos para coaching de conductores.



# Sistemas de Detección Trasera y Frontal

## Sistema de Visibilidad Trasera (R158)

Optimiza la conciencia del entorno durante las maniobras de marcha atrás, proporcionando información precisa y en tiempo real sobre la presencia de obstáculos y personas.

- Alcance: 0,2 a 3,5 metros
- Campo de visión: 130° horizontal, 90° vertical
- Detección de personas mediante IA
- Alertas acústicas y ópticas graduales

## Sistema de Información de Arranque (MOIS - R159)


Proporciona protección frontal activa para peatones y ciclistas en el momento crítico del inicio de la marcha del vehículo.

- Activación: 0 a 10 km/h
- Zona: 0,8 a 3,7 metros frontales
- Cobertura angular: 180° frontal
- Dos niveles de advertencia progresivos

# Cumplimiento y Superación Normativa

VISION360 no solo cumple con los requisitos mínimos establecidos por la normativa GSR, sino que los supera en múltiples parámetros críticos, garantizando un margen de seguridad adicional.

Requisito	Normativa GSR	VISION360	Estado
Detección BSIS (R151)	0-30 km/h	0-30 km/h	✓ CUMPLE
Alcance lateral BSIS	4,5 m mínimo	6,0 m efectivo	✓ SUPERA
Zona frontal BSIS	Hasta 7 m	Hasta 23 m	✓ SUPERA
Detección trasera (R158)	0,2-3,5 m	0,2-3,5 m	✓ CUMPLE
Velocidad MOIS (R159)	0-10 km/h	0-10 km/h	✓ CUMPLE
Detección frontal MOIS	0,8-3,7 m	0,5-4,0 m	✓ SUPERA
Ancho detección MOIS	4,3 m mínimo	5,0 m efectivo	✓ SUPERA

 **Resultado:** VISION360 supera los requisitos mínimos normativos en 8 de los 13 parámetros evaluados.

# Ventajas Competitivas



## Tecnología Plug&Play

Reducción del tiempo de instalación de hasta 40% vs. sistemas convencionales. Sin calibraciones complejas ni equipamiento especializado. Compatibilidad universal con todas las categorías de vehículos.



## Inteligencia Artificial Proactiva

Precisión de hasta 98% en detección de personas en condiciones óptimas. Análisis predictivo de trayectorias. Reducción de falsas alarmas de hasta 90% vs. sistemas convencionales.



## Robustez y Garantía

Certificación IP67 en componentes externos. Rango operativo:  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ . Garantía extendida de hasta 3 años en todos los componentes.

# Gestión Avanzada y Analítica

Del dato bruto a la decisión operativa



## Informes Automáticos

De alarmas, uso de vehículos, estado de equipos y consumo de datos



## Vallas Electrónicas

Geocercas para controlar entradas/salidas a zonas sensibles, cocheras o rutas definidas



## Configuración Remota

Actualizaciones, reinicios y parámetros sin parar el vehículo



## Administración Centralizada

Gestión de usuarios, permisos y grupos de vehículos desde un único panel

# CMS Vision360: Plataforma Única de Gestión

Control total de la flota desde cualquier navegador

## Acceso 100% Web

Desde cualquier navegador, con usuarios y roles personalizables

## Vista Unificada

Todos los vehículos, cámaras, GPS y alarmas en un solo lugar

## Diseñado para Operadores

Enfoque en seguridad, operación y mantenimiento de transporte

## Escalable

Válido desde pilotos pequeños hasta flotas de miles de vehículos

## Control en Tiempo Real:

- Vídeo en directo de las cámaras embarcadas con diferentes vistas
- Localización GPS de cada vehículo sobre el mapa y seguimiento de rutas
- Reproducción de vídeo e histórico de trayectos para investigar incidentes
- Panel de alarmas en tiempo real (ADAS, BSD, vallas electrónicas, fallos de equipo) con acceso directo al clip asociado

# Vallas Electrónicas: Control Inteligente del Perímetro Operativo

Geocercas dinámicas para proteger rutas, cocheras y zonas sensibles

## ¿Qué hace el sistema?

- Crea geocercas rectangulares, poligonales y circulares directamente sobre el mapa
- Asocia cada geocerca a vehículos o grupos de vehículos concretos
- Define reglas de entrada, salida o permanencia (por tiempo, franja horaria, etc.)
- Permite configurar colores y nombres para identificar rápidamente cada zona
- Gestión completa: edición, activación/desactivación y eliminación en segundos

## Beneficios para la operación

- Prevención de riesgos en zonas escolares, centros urbanos o áreas de alta densidad peatonal
- Control de rutas y cocheras: avisos si un vehículo sale de su zona asignada
- Reducción de costes por desvíos no autorizados y consumo extra
- Evidencia trazable: registro de todos los eventos para auditorías y seguros

# ¿Por Qué Elegir VISION360?

Adoptar la normativa GSR no es simplemente un trámite administrativo o una obligación legal; representa un compromiso fundamental con la sociedad y con la protección de los usuarios más vulnerables de nuestras vías públicas.

## Cumplimiento Garantizado

Conformidad verificada y documentada con todos los requisitos GSR aplicables

## Tecnología Superior

Sistemas que superan los estándares mínimos normativos en múltiples parámetros

## Retorno de Inversión

Reducción de siniestralidad, primas de seguro y costes asociados a accidentes

## Imagen Corporativa

Posicionamiento como operador comprometido con la seguridad y la responsabilidad social

Con VISION360, su flota no solo cumple con el reglamento, sino que lidera el camino hacia un transporte inteligente, seguro y eficiente. Cada sistema instalado contribuye directamente al objetivo de salvar más de 25.000 vidas y evitar más de 140.000 heridos graves en el horizonte 2038.

# Inversión Protegida: Garantía Extendida y TCO Optimizado

Calidad internacional con servicio local especializado



## Tecnología de Referencia Mundial

- Calidad
- Estabilidad
- Soporte técnico continuo



## Equipo Técnico Especializado

- 15+ instaladores en plantilla
- Experiencia probada en bus urbano
- Formación continua



## Modelo de Coste Competitivo

- Equipo completo incluido
- Instalación profesional
- Cuota mensual competitiva



# Respaldo Técnico: La Fiabilidad de WINFIN

## El factor crítico es la instalación

La mayoría de las soluciones embarcadas fracasan no por la tecnología, sino por una instalación inadecuada y poco fiable, debido a la falta de profesionales especialistas o de capacidad de plantilla.

### Recurso Humano Propio

Contamos con más de 15 instaladores en plantilla, dedicados exclusivamente a sistemas embarcados.

### Experiencia Especializada

Todo nuestro personal posee años de experiencia comprobada en instalaciones complejas de bus urbano e interurbano.

### Fiabilidad Total

La instalación es ejecutada por nuestro equipo interno, asegurando calidad, fiabilidad y consistencia en cada vehículo de su flota.

# El ROI Directo para su Flota

La inversión se recupera a través de la reducción de costes operativos y de riesgo

## 1. Ahorro en Siniestralidad

Reducción de hasta el 40% en accidentes implica menos costes de reparación (chapa y pintura) y justificación para reducir las primas de seguro.

## 3. Protección de la Reputación

El cumplimiento estricto de las normativas anti-atropello protege la imagen pública de su empresa en la ciudad.

## 2. Mayor Disponibilidad

Menos vehículos en el taller se traduce en una mayor disponibilidad de la flota en la calle (uptime).

## 4. Solución Llave en Mano

Nos encargamos de todo el ciclo (diseño, instalación, formación e integración CAN/FMS), garantizando cero interrupciones en su operación.



# Solución Completa, Implementación Garantizada

## Contacte con Nosotros

WINFIN Soluciones Embarcadas le ofrece acompañamiento técnico integral desde la consultoría inicial hasta el mantenimiento postventa. Nuestro equipo de técnicos está preparado para ayudarle a implementar la solución VISION360 en su flota.

### Email

[info@winfin.es](mailto:info@winfin.es)

### Web

[www.winfin.es](http://www.winfin.es)

### Soporte Directo:

Madrid – Barcelona – San Sebastián

