

Directiva 2010/40/UE
Informe de ejecución 2025
España

21 de marzo de 2025

Índice

1	Introducción	5
1.1	Visión general de las actividades y los proyectos nacionales	5
1.2	Progresos generales realizados desde 2023.....	6
1.2.1	Información de Tráfico	8
1.2.2	Gestión del tráfico y la movilidad.....	15
1.2.3	Seguridad y gestión de emergencias	23
1.2.4	Vigilancia (cumplimiento)	26
1.2.5	Pago telemático y cobro electrónico de peaje (ETC - Electronic Toll Collection)....	29
1.2.6	Carga y flota.....	31
1.2.7	Servicios de Transporte.....	33
1.3.	Información de contacto.....	43
2	Proyectos, actividades e iniciativas principales	46
2.1	Ámbito prioritario I. Servicios de STI relacionados con la información y la movilidad	46
2.1.1	Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales.....	46
2.1.2	Progresos realizados desde 2023.....	47
2.1.3	Reglamento Delegado (UE) 2017/1926, sobre el suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en toda la Unión [acción prioritaria a)]	63
2.1.4	Obligación de elaboración de informes en virtud del Reglamento Delegado (UE) 2022/670, sobre el suministro de servicios de información sobre tráfico en tiempo real a escala de la Unión Europea [acción prioritaria b)]	67
2.2	Ámbito prioritario II. Servicios de STI para la gestión de los desplazamientos, el transporte y el tráfico	75
2.2.1	Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales.....	75
2.2.2	Progresos realizados desde 2023.....	81
2.3	Ámbito prioritario III. Servicios de STI relacionados con la seguridad y la protección del transporte por carretera.....	83
2.3.1	Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales.....	83
2.3.2	Progresos realizados desde 2023.....	84
2.3.3	eCall: llamada de emergencia al número 112 [acción prioritaria d); Reglamento Delegado (UE) n. 305/2013]	85
2.3.4	Obligación de presentación de informes en virtud del Reglamento Delegado (UE) n.º 886/2013, sobre los datos y procedimientos para facilitar, cuando sea posible, información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, con carácter gratuito para el usuario [acción prioritaria c)]	87

2.3.5	Obligación de información en virtud del Reglamento Delegado (UE) n.º 885/2013, sobre el suministro de servicios de información sobre zonas de estacionamiento seguras y protegidas para los camiones y los vehículos comerciales [acción prioritaria e)]	94
2.4	Ámbito prioritario IV. Servicios de STI para una movilidad cooperativa, conectada y automatizada	100
2.4.1	Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales.....	100
2.4.2	Progresos realizados desde 2023.....	102
2.5	Disponibilidad de los tipos de datos enumerados en el anexo III de la Directiva 2010/40/UE y accesibilidad a estos a través de los puntos de acceso nacionales....	108
2.5.1	Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE	108
2.5.2	Datos relativos a los servicios de información y de reserva en relación con plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales	114
2.5.3	Datos sobre incidencias o condiciones detectadas relacionadas con la seguridad vial en relación con la información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial	116
2.5.4	Datos estáticos sobre tráfico multimodal para los servicios de información sobre desplazamientos multimodales en el conjunto de la Unión	117
2.6	Disponibilidad de los servicios que figuran en el anexo IV de la Directiva 2010/40/UE	119
2.6.1	Servicios de información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial	119
2.7	Otras iniciativas / acontecimientos destacados	119
2.7.1	Descripción de otras iniciativas / acontecimientos destacados nacionales y proyectos no contemplados en los ámbitos prioritarios 1 a 4.....	119
2.7.2	Progresos realizados desde 2023.....	120
3	Indicadores clave de rendimiento.....	122
3.1	Indicadores clave de rendimiento sobre el despliegue.....	122
3.1.1	Infraestructuras/equipos de recogida de información (indicadores clave de rendimiento sobre las carreteras)	122
3.1.2	Detección de incidentes (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras).....	123
3.1.3	Medidas de gestión y de control del tráfico (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras).....	123
3.1.4	Servicios y aplicaciones de STI cooperativos (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)	124
3.1.5	Información sobre tráfico en tiempo real (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras).....	125
3.1.6	Información dinámica sobre los desplazamientos (indicador clave de rendimiento multimodal).....	126

3.1.7	Información relativa al transporte de mercancías (indicador clave de rendimiento multimodal, si es posible, o indicador clave de rendimiento sobre las carreteras) ..	127
3.2	Indicadores clave de rendimiento sobre los beneficios.....	128
3.2.1	Cambio de la duración de los trayectos (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras).....	128
3.2.2	Evolución del número de accidentes de tráfico que provocan muertes o lesiones (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras).....	129
3.2.3	Evolución de las emisiones de CO2 del tráfico (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)	130
3.3	Indicadores clave de rendimiento financieros.....	131

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Visión general de las actividades y los proyectos nacionales

El despliegue de sistemas inteligentes de transporte ha sido muy notable en España durante décadas, así como el despliegue de aplicaciones y servicios que acompañan a los ciudadanos en sus desplazamientos. Son cuatro los objetivos principales de este despliegue:

- Proporcionar seguridad,
- Disminuir los retrasos para poder prever los tiempos de viaje con mayor exactitud,
- Mejorar la calidad del transporte por carretera y
- Mejorar la experiencia en la carretera para los usuarios.

En los últimos años se han observado diferentes tendencias que inciden en los desplazamientos diarios de los ciudadanos y del transporte de mercancías. La digitalización, irrupción y mejora de tecnologías como el Internet de las cosas (IoT), la automatización, el BigData, el aumento exponencial de personas conectadas como resultado de la evolución de los teléfonos, relojes y otros dispositivos inteligentes, la conectividad del vehículo y la mejora de las comunicaciones móviles (4G, 4.5G, 5G, 6G), están siendo elementos fundamentales y decisivos en la reestructuración de actividades y enfoques, entre los que se puede destacar el despliegue de las acciones prioritarias establecidas en la Directiva ITS.

Todas las iniciativas y proyectos incluidos en este informe se desarrollan bajo la visión, alcance y actividades o planes estratégicos a nivel nacional, regional y local, destacando:

- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible): dentro de las actividades llevadas a cabo por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, destaca el desarrollo de la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030. La Estrategia de Movilidad es una hoja de ruta que permitirá avanzar a la sociedad y economía española hacia el nuevo paradigma de la movilidad, afrontando los retos recientes del sector, relacionados con la introducción masiva de la tecnología en el transporte, la necesidad de descarbonización de la economía y la cada vez mayor concentración de población en núcleos urbanos y periurbanos, con los consiguientes retos de congestión, y de despoblación para el mundo rural y ciudades medianas. La Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada es un documento marco a largo plazo, con horizonte 2030, que se irá ejecutando en el corto y medio plazo. Para ello, la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada se estructura en 9 ejes, con más de 40 líneas de actuación y más de 150 medidas concretas. Uno de sus principales objetivos es la Movilidad Inteligente, dedicándole uno de los nueve ejes estratégicos de actuación. Este eje versa principalmente sobre la utilización de la tecnología como apoyo a las políticas de movilidad, facilitando la movilidad como servicio (MaaS) a través de la publicación de datos abiertos, apuesta por la gestión inteligente de infraestructuras, terminales y estaciones, por la automatización del transporte y la logística, el impulso a los vehículos conectados y autónomos (automóviles, pero también embarcaciones o trenes), la utilización del sistema GALILEO en la movilidad, el uso de drones y el fomento del emprendimiento y la I+D+i en movilidad. No obstante, la digitalización es uno de los temas clave de la Estrategia, y otros ejes de la Estrategia, como los relacionados con la Movilidad Segura y con las Cadenas Logísticas Intermodales inteligentes también

contienen medidas que hacen referencia a los sistemas inteligentes de transporte. La Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 comenzó a desarrollarse en 2019.

- Estrategia de Seguridad Vial 2030, marco nacional de referencia para todas las partes implicadas en la política de seguridad vial en nuestro país en el horizonte 2030
- Pla de Seguretat Viària 2024-2026 del Servei Català de Trànsit (SCT)
- Pacte Nacional per la Mobilitat Segura i sostenible 2021 – 2030 (acuerdo de gobierno de la Generalitat para hacer frente a los retos de movilidad, en línea con la UE, objetivo de visión cero y lucha por el cambio climático)

1.2 Progresos generales realizados desde 2023

La información sobre el progreso ITS en España desde 2023, y en conformidad con lo recogido en las acciones prioritarias de la Directiva ITS, se ha estructurado de tal manera que se mantiene el formato empleado para los Reportes de 2014, 2017, 2020 y 2023, y se permita comparar así la información entre años y mostrar la evolución tanto para los servicios existentes en el pasado, como para los nuevos que se incluyen en el documento actual.

Tabla 1. Áreas funcionales y Servicios ITS analizados en el progreso general desde 2023. Fuente: Elaboración propia

ÁREA FUNCIONAL	SERVICIO ITS
Información de tráfico	Eventos e incidencias de tráfico
	Fluidez del tráfico (Niveles de Servicio - NS)
	Tiempos de recorrido
	Información de límites de velocidad
	Restricciones de circulación
	Distribución de imágenes o vídeos
	Información meteorológica relacionada
	Planificación de itinerarios
	Intercambio de información
Gestión del tráfico y de la movilidad	Gestión de velocidad variable
	Prohibición de adelantamiento entre camiones
	Implementación de carriles reversibles
	Uso del arcén
	Gestión de carriles de alta ocupación
	Ramp metering
	Gestión dinámica de las restricciones en grandes movimientos de personas y/o en condiciones meteorológicas
	Gestión de túneles
	Planes de gestión de tráfico
	Gestión dinámica de los planes de tráfico urbanos
	Sistemas de prioridad de semáforos para el transporte público
	Transporte público a demanda

ÁREA FUNCIONAL	SERVICIO ITS
	Gestión de los servicios públicos de bicicletas
	Car-pooling y car-sharing
	Control de peso
Seguridad y gestión de emergencias	eCall o gestión de incidencias
	ADAS
	Diagnóstico remoto
	Usuarios vulnerables
Vigilancia (cumplimiento)	Control de velocidad
	Control de semáforos en rojo
	Control de accesos
	Tacógrafo digital
	Sistema de videovigilancia en el transporte público*
Pago telemático y cobro electrónico de peaje (ETC)	EFC (Electronic Fee Collection) y tarificación de las carreteras
	Cumplimiento ETC
	Infracciones ETC
	Pago a través del teléfono móvil y verificación por medio de tarjeta en el transporte público
	Aplicación ETC (Electronic Toll Collection)
	Peaje en sombra
Carga y flota	Servicios de información y reserva en aparcamientos seguros para camiones
	Gestión del tráfico de mercancías peligrosas
	Monitorización de mercancías peligrosas
	Gestión de transportes especiales
	Logística urbana e interurbana
	Logística eficaz y ecológica
Servicios de transporte	Estudios de despliegue y demanda de ITS (Catálogo electrónico de la oferta de productos de ITS, Plan de acción de ITS)
	Sistemas de apoyo a la explotación (SAE)
	Planificación de viajes (incluyendo el planificador puerta a puerta)
	Gestión del transporte intermodal
	E-ticketing
	Transbordo
	Integración de datos e información en una sola arquitectura
	Información al pasajero

En los próximos apartados se incluyen una serie de tablas desagregadas y vinculadas a cada una de las áreas funcionales y servicios ITS en las que se indica la situación actual de cada servicio en España. Para ello, se emplea la siguiente leyenda de colores que representa cuatro (4) niveles de escala y madurez.

Tabla 2. Escala de colores de los niveles de despliegue ITS. Fuente: Elaboración propia

	Nivel de prueba, proyectos piloto, proyectos de investigación o estudios preliminares
	Servicio implementado en ciertos corredores de algunas ciudades
	Servicio implementado en gran parte del territorio o área en la que es necesario
	Información no disponible

La información recogida en las siguientes tablas es el resultado de una consulta masiva lanzada a todos los proveedores de servicios (tanto públicos como privados), ayuntamientos de más de 50.000 habitantes, concesionarias, organismos, entes y asociaciones a nivel nacional relacionados con la materia.

1.2.1 Información de Tráfico

1.2.1.1 Eventos e incidencias de tráfico

Tabla 3. Progreso general en los eventos e incidencias de tráfico. Fuente: elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
	Servidores web	Toda la red interurbana						
	Teléfonos de información (011), SMS, 012, ...	Toda la red de carreteras urbana e interurbana						
	Televisiones digitales interactivas	Toda la red de carreteras interurbana						
	NAP	Red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
DGT	Radio (vía RNE)	Toda la red de carreteras interurbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, Sevilla, Bilbao, Vitoria, León, ...)	PMVs, RRSS, Servidores web, APPs. NAP (Ayto. Madrid)	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Gijón, Sant Boi de Llobregat, Terrassa, ...)	PMVs, CCTVs, APPs, Servidores web	Red viaria urbana						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles NAP (TomTom)	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Pharos, PMVs, web, APP, DATEX II	Red de alta capacidad						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.1.2 Fluidez del tráfico (Niveles de Servicio – NS)

Tabla 4. Progreso general en la Fluidez del tráfico (Niveles de Servicio - NS). Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	NAP, Servidores web, APPs, RRSS	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, Sevilla, Bilbao, Vitoria, León, ...)	PMVs, RRSS, Servidores web, APPs. NAP (Ayto. Madrid)	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	Espiras, PMVs y Servidores web	Red viaria urbana						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	Google, INRIX, etc.	Toda la red de carreteras urbana e interurbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	PMVs, web, APP, DATEX II	Red de alta capacidad						

1.2.1.3 Tiempos de recorrido

Tabla 5. Progreso general en los Tiempos de recorrido. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
	NAP	Red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
DGT	Servidores web	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades						
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, Sevilla, Bilbao, Vitoria, León, ...)	PMVs, RRSS, Servidores web, APPs.	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	PMVs, LPRs, Servidores web	Red viaria urbana						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles y Plataformas de Big Data (p.ej. Indra-TomTom)	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas, SEITT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje)	PMVs, web, APP	Red de alta capacidad						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.1.4 Información de límites de velocidad

Tabla 6. Progreso general en la información de límites de velocidad. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
	Servidores web	Toda la red de carreteras interurbana						
	NAP	Red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Grandes ciudades (Barcelona, Madrid, León, ...)	PMVs, Señales pedagógicas informativas de velocidad. NAP (Ayto. Madrid)	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	PMVs, radares	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	PMVs, APP, web	Red de alta capacidad						

1.2.1.5 Restricciones de circulación

Tabla 7. Progreso general en las Restricciones de circulación. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMV, Servidores web y canales de noticias	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
	NAP	Red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Grandes ciudades (Madrid, Sevilla, Vitoria, León, ...)	PMVs, RRSS, Servidores web, APPs. NAP (Ayto. Madrid)	Urban road network						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	PMVs, LPRs, Servidores web	Urban road network						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas, SEITT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje)	PMVs, web, APP, DATEX II	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.1.6 Distribución de imágenes o vídeos

Tabla 8. Progreso general de la Distribución de imágenes o vídeos. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	Servidores web, APPs móviles	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
	NAP	Red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Grandes ciudades (Madrid, Sevilla, Vitoria, León, ...)	CCTVs, RRSS, Servidores web, APPs.	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Gijón, Terrassa, ...)	CCTVs, Servidores web, Policía Local	Red viaria urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas, SEITT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje)	Servidores web a través de DGT	Red de alta capacidad						

1.2.1.7 Información meteorológica relacionada

Tabla 9. Progreso general en la Información meteorológica relacionada. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT, DGC	PMV, Servidores web y APPs móviles	Puntos específicos de la red interurbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	PMVs y RRSS con información de AEMET	Red de alta capacidad						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	PMVs	Red viaria urbana						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas, MTMS, SEITT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje)	Web, APP.	Red de alta capacidad						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.1.8 Planificación de itinerarios

Tabla 10. Progreso general en Planificación de itienrarios. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	Servidores web y APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	EMT MaaS Madrid	Toda la red viaria						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	PMVs y software en CGT	Red viaria urbana						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Web, APP.	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.1.9 Intercambio de información

Tabla 11. Progreso general en el Intercambio de información. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT, DGC	DATEX II, XML y ficheros de texto	Toda la red de carreteras interurbana						
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, Sevilla, Bilbao, Vitoria, León, ...)	APIs, Sistemas de Open Data, XML, IDE en la nube	Toda la red viaria						
Proveedores públicos y privados de servicios ITS	APPs móviles	Toda la red de carreteras interurbana y parte de la urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas, MTMS, SEITT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje)	DATEX II	Red de alta capacidad						

1.2.2 Gestión del tráfico y la movilidad

1.2.2.1 Gestión de velocidad variable

Tabla 12. Progreso general en la Gestión de velocidad variable. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT	PMVs, Servidores web	Secciones específicas de la red interurbana y periurbana						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	PMVs, Servidores web	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje	PMVs, Servidores web	Secciones específicas de la red periurbana						

1.2.2.2 Prohibición de adelantamiento entre camiones

Tabla 13. Progreso general en la Prohibición de adelantamiento entre camiones. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, DT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Secciones específicas de la red interurbana						
Operadores de peaje	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Secciones específicas de la red interurbana						

1.2.2.3 Implementación de carriles reversibles

Tabla 14. Progreso general en la implementación de carriles reversibles. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Secciones específicas de la red interurbana						

1.2.2.4 Uso del arcén

Tabla 15. Progreso general en el Uso del arcén. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs	Secciones específicas de la red interurbana						

1.2.2.5 Gestión de carriles de alta ocupación

Tabla 16. Progreso general en la Gestión de carriles de alta ocupación. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Tramo de 20 km en Madrid en la vía de alta capacidad de A-6.						
SCT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Proyecto de Carril de Alta Ocupación en C-58 terminado (Octubre 2012: HOV+3; Marzo 2013 HOV+2; Septiembre 2014 HOV +2 (1+1 trazado).						

1.2.2.6 Ramp metering

Tabla 17. Progreso general en Ramp metering. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Autovías peri urbanas de Madrid A-5 y A-1 Evaluación M-40						
Grandes ciudades (p.ej. accesos a Sevilla)	Sistema de Gestión de Tráfico SIT 3	Red viaria urbana						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. Kapsch)	Servicios V2X	AP-7 (C-Roads)						

1.2.2.7 Gestión dinámica de las restricciones en grandes movimientos de personas y/o en condiciones meteorológicas

Tabla 18. Progreso general en la Gestión dinámica de las restricciones en grandes movimientos de personas y/o en condiciones meteorológicas. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs, Servidores web, Nuevos canales NAP	Red interurbana y circunvalaciones de las áreas metropolitanas de grandes ciudades: Madrid y Barcelona						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid y Barcelona)	PMVs, Servidores web, Nuevos canales NAP	Toda la red viaria						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Terrassa)	PMVs	Zona de Bajas Emisiones en episodios de contaminación						

1.2.2.8 Gestión de túneles

Tabla 19. Progreso general en la Gestión de túneles. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGC	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Túneles de la red urbana e interurbana						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid y Barcelona)	PMVs, Servidores web, Nuevos canales	Túneles de la red urbana e interurbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	HORUS	Red de alta capacidad						

1.2.2.9 Planes de gestión de tráfico

Tabla 20. Progreso general en los Planes de gestión de tráfico. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	Algoritmos de NS, condiciones de tráfico, DAI y tiempos de recorrido. PMVs, Servidores web, Nuevos canales y APPs móviles	En todos los Centros de Gestión de Tráfico, la red de carreteras interurbanas de España						
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, Valladolid, Sevilla, Bilbao, Vitoria, Lleida, León, ...)	Sistemas de gestión SDCTU, SIT3, Optimus, APPs, Servidores web	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Aranjuez, Terrassa, ...)	Sistemas de gestión de tráfico	Red viaria urbana						
INECO	Modelo de transportes	Toda la red interurbana						

1.2.2.10 Gestión dinámica de los planes de tráfico urbanos

Tabla 21. Progreso general en la Gestión dinámica de los planes de tráfico urbanos. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Sevilla, Lleida, León, ...)	Sistemas de gestión SDCTU, Optimus, Cruces centralizados, Sistema adaptativo ITACA	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Aranjuez, Terrassa, ...)	Software en Centro de Control Cruces centralizados Modificación de Planes de Trabajo de semáforos	Red viaria urbana						

1.2.2.11 Sistemas de prioridad de semáforos para el transporte público

Tabla 22. Progreso general en los Sistemas de prioridad de semáforos para el transporte público. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Málaga, Castellón, San Sebastián, Vitoria, Lleida, León, ...)	Software en Centro de Control Semáforos específicos para el TP	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Terrassa, ...)	Software en Centro de Control Intersecciones semafóricas específicas con prioridad BUS	Red viaria urbana						

1.2.2.12 Transporte público a demanda

Tabla 23. Progreso general en el Transporte público a demanda. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Sevilla, San Sebastián, Vitoria, Lleida, ...)	Equipamiento a bordo como ayuda para la explotación, pantallas de información, centro de reservas, herramientas para la realización de reservas (APP, web, SMS, teléfono)	Transporte público urbano						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, El Ejido, Molina de Segura, ...)	Servicio de reservas vía APP y telefónica	Transporte público urbano						

1.2.2.13 Gestión de los servicios públicos de bicicletas

Tabla 24. Progreso general en la Gestión de los servicios públicos de bicicletas. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Castellón, León, San Sebastián, ...)	Estaciones equipadas – bastidores para bicicletas– bicicletas convencionales y eléctricas; Tarjeta sin contacto; Intermodalidad con otros modos de transporte público; Servidores web; Canales de noticias: portales web; APPs	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Gijón, Molina de Segura, ...)	Servidores web; Canales de noticias: portales web; APPs	Red viaria urbana						

1.2.2.14 Car-pooling y car-sharing

Tabla 25. Progreso general en Car-pooling. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, DT	PMV, Servidores web y APPs móviles	Tramos específicos de la red vial interurbana						
Proveedores privados de servicios con información proporcionada por la Administración u otros servidores	APPs móviles	Toda la red viaria						

Tabla 26. Progreso general en Car-sharing. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	Portales web y APPs móviles	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Molina de Segura)	En estudio	Red viaria urbana						
Proveedores privados de servicios con información proporcionada por la Administración u otros servidores	APPs móviles	Toda la red viaria						

1.2.2.15 Control de peso

Tabla 27. Progreso general en Control de peso. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT, DGC	Sistema control de restricciones a vehículos con MMA > 7.500 kg	Toda la red viaria						
Grandes ciudades (p.ej. Sevilla)	Sistema de control de MMA no autorizado en RUN	Red viaria urbana						

1.2.3 Seguridad y gestión de emergencias

1.2.3.1 eCall o gestión de incidencias

Tabla 28. Progreso general en eCall o gestión de incidencias. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
112 PSAPs, DGT, MNO (Operadores de redes móviles)	Red móvil de comunicación, PSAP (Puntos de respuesta de seguridad pública) y protocolos de intercambio de información	Toda la red viaria						
DGT, SCT, DT	NAP, PMVs, CCTVs, Servidores web, APPs, RRSS	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, Vitoria, ...)	NAP, Portales web y APPs móviles	Red viaria urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Web, APP.	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.3.2 ADAS

Tabla 29. Progreso general en los ADAS. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, Ayuntamiento de Barcelona	Proyectos piloto (p.ej. Autonomous Ready)	Red viaria urbana e interurbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Vehículos de la flota	Red de alta capacidad						

1.2.3.3 Diagnóstico remoto

Tabla 30. Progreso general en el Diagnóstico remoto. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	Sistema de gestión de alarmas y fallos de comunicación	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	Sistema de gestión de alarmas y fallos de comunicación	Red viaria urbana e interurbana						

1.2.3.4 Usuarios vulnerables

Tabla 31. Progreso general en relación a los Usuarios vulnerables. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	Múltiples proyectos focalizados en mejorar la Seguridad Vial de los ciclistas, motoristas y peatones. (Señalización dinámica con detectores de presencia, dispositivos para mejorar la visibilidad de usuarios vulnerables, etc.)	Accesos y circunvalaciones de grandes ciudades. Algunas secciones de la red de carreteras interurbana más representativa.						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, San Sebastián)	Tarjeta de estacionamiento para personas con movilidad reducida. Flota de autobuses accesibles. Accesibilidad de estaciones de metro y cercanías.	Red viaria urbana e interurbana						
Renfe Servicios	Servicio de vehículos especiales para personas con diversidad funcional	Red ferroviaria						

1.2.4 Vigilancia (cumplimiento)

1.2.4.1 Control de velocidad

Tabla 32. Progreso general en el Control de velocidad. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	Dispositivos de control de velocidad. Controles de velocidad media.	Áreas específicas por razones de seguridad. Tramos de riesgos específicos como túneles o viaductos.						
Grandes ciudades (Madrid, San Sebastián, Vitoria, Lleida, León ...)	Cinemómetros multicarril, radares educativos, aplicaciones software, En4sys	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Gijón, Ciudad Real, Sant Boi de Llobregat, Arganda del Rey, ...)	Cinemómetros fijos y radares móviles	Red viaria urbana						

1.2.4.2 Control de semáforos en rojo

Tabla 33. Progreso general en el Control de semáforos en rojo. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, DT	Cámara, sensores de tráfico y meteorológicos y unidades semafóricas	Red interurbana con condiciones meteorológicas adversas frecuentes						
Grandes ciudades (Madrid, Valladolid, Sevilla, Vitoria, Lleida, León ...)	Sistemas de Foto-Rojo, OCR/LPR, aplicaciones software, En4sys	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Ciudad Real, Terrassa, Sant Boi de Llobregat, Arganda del Rey, ...)	Sistemas de Foto-Rojo, OCR/LPR, aplicaciones software, En4sys	Red viaria urbana						

1.2.4.3 Control de accesos

Tabla 34. Progreso general en el control de accesos. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	PMVs y LPR	Zonas fijadas según el protocolo de contaminación - protección de la calidad del aire. Accesos restringidos en zonas de alta ocupación. Restricciones de circulación a ciertas vías.						
Grandes ciudades (Madrid, Barcelona, Málaga, Sevilla, Vitoria, San Sebastián, Ciudad Real, León ...)	Sistemas de Foto-Rojo, OCR, aplicaciones software, SACAP	Red viaria urbana						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (Albacete, Ciudad Real, Terrassa, Sant Boi de Llobregat, ...)	OCR/LPR, Pilonas con control remoto	Red viaria urbana						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	PMVs y LPR	Red de alta capacidad						

1.2.4.4 Tacógrafo digital

Tabla 35. Progreso general en el Tacógrafo digital. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT (Dirección General de Transporte Terrestre), DT	Tacógrafo digital	Todos los vehículos con un peso mayor a 3,5 toneladas o que puedan transportar a 9 o más personas (incluido el conductor y salvo ciertas excepciones) y que sean matriculados por primera vez						

1.2.4.5 Sistema de videovigilancia en el transporte público

Tabla 36. Progreso general en el Sistema de videovigilancia en el transporte público. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Vitoria, San Sebastián, ...)	Cámaras de videovigilancia embarcadas en los propios vehículos, centros de control, sistemas de soporte a la operación	Transporte público urbano e interurbano regional						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Albacete)	Cámaras de videovigilancia embarcadas en los propios vehículos	Transporte público urbano						

1.2.5 Pago telemático y cobro electrónico de peaje (ETC - Electronic Toll Collection)

1.2.5.1 EFC (Electronic Fee Collection) y tarificación de las carreteras

Tabla 37. Progreso general en el EFC y en la tarificación de las carreteras. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT, Delegación Nacional de Autopistas de Peaje, SEITT	LPR/OCR, EETS (European Electronic Toll Service)	Todas las autopistas de peaje españolas						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	LPR/OCR, EETS	Red de alta capacidad						

1.2.5.2 Cumplimiento ETC

Tabla 38. Progreso general en el Cumplimiento ETC. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Antenas DSRC en peajes, EETS, dispositivos de a bordo, CCTVs, LPRs	Todas las autopistas de peaje españolas						

1.2.5.3 Infracciones ETC

Tabla 39. Progreso general en las Infracciones ETC. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	Cámara, sensor de infracción, ETC, DVIT y dispositivo de infracción automática	Todas las autopistas de peaje españolas						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	Integración con el Centro Nacional de Gestión de Multas (Centro ESTRADA)							

1.2.5.4 Pago a través del teléfono móvil y verificación por medio de tarjeta en el transporte público

Tabla 40. Progreso general en el Pago a través del teléfono móvil y verificación por medio de tarjeta en el transporte público. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, San Sebastián, ...)	Pago con tarjeta bancaria sin contacto EMV, APPs móviles, pago con tarjeta de crédito	Transporte público urbano e interurbano regional						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	AWAI	Red de alta capacidad						
Renfe Servicios	APP móvil	Red de Transporte ferroviario y multimodal de otros modos públicos y privados de Transporte						

1.2.5.5 Aplicación ETC

Tabla 41. Progreso general en la Aplicación ETC. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	EETS	Todas las autopistas de peaje españolas						

1.2.5.6 Peaje en sombra

Tabla 42. Progreso general en el Peaje en sombra. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas), Delegación Nacional de Autopistas de Peaje, SEITT, DGC	Equipamientos en pórticos viarios, CCTVs, LPRs	Todas las autopistas de peaje en sombra españolas						

1.2.6 Carga y flota

1.2.6.1 Servicios de información y reserva en aparcamientos seguros para camiones

Tabla 43. Progreso general en los Servicios de información y reserva en aparcamientos seguros para camiones. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Repsol Security Parkings, Áreas Logísticas, áreas de servicio verificadas, etc., DGC	Servicio de reservas vía web y telefónica	Aparcamientos definidos en la Plataforma Nacional de Aparcamientos Seguro y Protegidos						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	PMVs, Servicio de reservas vía web y telefónica	AP-7 Truckpark Montseny – Porta Barcelona						

1.2.6.2 Gestión del tráfico de mercancías peligrosas

Tabla 44. Progreso general en la Gestión del tráfico de mercancías peligrosas. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT, SCT, DT	PMVs, LPRs, Servidores web	Red viaria interurbana						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, Barcelona, ...)	PMVs, LPRs, Servidores web (Sometido a permisos y a pago de tasas)	Red viaria urbana e interurbana						

1.2.6.3 Monitorización de mercancías peligrosas

Tabla 45. Progreso general en la Monitorización de mercancías peligrosas. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	PMVs, Servidores web	Todos los túneles nacionales de la red de carreteras dependientes del Estado						

1.2.6.4 Gestión de transportes especiales

Tabla 46. Progreso general en la Gestión de transportes especiales. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	Aplicación web “TRAZA” para autorizaciones de transporte de tamaño/peso anormales	Toda la red viaria competencia de DGT						
SCT	Aplicación web “TRESA” para autorizaciones de transporte de tamaño/peso anormales	Toda la red viaria competencia de SCT						
DT	Aplicación Autorizaciones Complementarias de Circulación (ACC)	Toda la red viaria competencia de DT						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, Sevilla, ...)	PMVs, LPRs, Servidores web (Sometido a permisos y a pago de tasas)	Red viaria urbana						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	GETE	Red de alta capacidad						

1.2.6.5 Logística urbana e interurbana

Tabla 47. Progreso general en la Logística urbana e interurbana. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	Departamento técnico	Red de carreteras a nivel nacional						
Grandes ciudades (p.ej. San Sebastián, Sevilla, ...)	Proyecto City Changer Cargo Bike. DUM público /privado	Red viaria urbana						

1.2.6.6 Logística eficaz y ecológica

Tabla 48. Progreso general en la Logística eficaz y ecológica. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	Creación de plataforma logística	Red de carreteras a nivel nacional						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, San Sebastián, Sevilla, ...)	Ordenanza de Movilidad Sostenible	Red viaria urbana						

1.2.7 Servicios de Transporte

1.2.7.1 Estudios de despliegue y demanda de ITS (Catálogo electrónico de la oferta de productos de ITS, Plan de acción de ITS)

Tabla 49. Progreso general en los Estudios de despliegue y demanda ITS. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	Plan ITS	Toda la red de carreteras interurbana						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	Proyectos de urbanización y ordenación	Toda la red viaria						

1.2.7.2 Sistemas de ayuda a la explotación (SAE)

Tabla 50. Progreso general en los Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE). Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (Madrid, Vitoria, San Sebastián, Sevilla, León, ...)	Seguimiento y control de la flota mediante geolocalización (GPS) y comunicación inalámbrica de voz / datos con unidades móviles. Control de sistemas de embarque. Interfaz de ayuda del controlador. Centro de control de operaciones: servidores de comunicación y base de datos, posiciones de clientes, información geográfica y sinóptica.	Transporte público urbano e interurbano						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Albacete, El Ejido, Terrassa, ...)	Servidores web, Seguimiento y control de la flota mediante GPS y comunicación inalámbrica de voz / datos con unidades móviles. Sistema de predicción de paradas	Transporte público urbano						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	Proyecto HARMONY	Flotas de autobuses del Norte de Madrid						

1.2.7.3 Planificación de viajes (incluyendo el planificador puerta a puerta)

Tabla 51. Progreso general en la Planificación de viajes (incluyendo el planificador puerta a puerta). Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	Portal SITRANBUS	Transporte público interurbano nacional						
DGT y otros proveedores de servicios (basados en fuentes DGT)	Planificación de viajes por todo el país (incluidos el clima, las incidencias, las restricciones y el NS de tráfico) a través de APPs móviles	Toda la red de carreteras						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, San Sebastián, Sevilla, León, ...)	Servicio web y APPs móviles	Transporte público urbano e interurbano						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Albacete, El Ejido, Terrassa, ...)	APP móvil, Portal web, Integración de la información del servicio en Google Transit	Transporte público urbano						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attractive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	APP móvil o Portal web	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye un planificador intermodal de cobertura nacional. En fase piloto áreas urbanas de Madrid y Barcelona y tren AV entre ambas						

1.2.7.4 Gestión del transporte intermodal

Tabla 52. Progreso en la Gestión del transporte intermodal. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	Difusión de información de viajes por carretera de largo alcance en todo el país para acceder a los puertos (niveles de tráfico, ocupación de puertos, tiempos estimados de salidas, áreas de descanso en ruta, etc.)	Intermodalidad Estacional Carretera-Mar						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, León, ...)	Introducción de una tarjeta de transporte única. Sistemas de armonización de tickets electrónicos de diferentes operadores. Centro de control y compensación para hacer una distribución entre los operadores. APPs para poder realizar la gestión y seguimiento del transporte intermodal (SGRAF, GEIS, SGIP Intermodal, etc.)	Transporte público urbano e interurbano						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. El Ejido)	Integración del Transporte Urbano en el Consorcio de Transportes Metropolitano de Almería.	Transporte público urbano						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attracktive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye un planificador intermodal de cobertura nacional. En fase piloto áreas urbanas de Madrid y Barcelona y tren de AV entre ambas.						

1.2.7.5 E-ticketing

Tabla 53. Progreso general en el E-ticketing. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGTT	SIRDE	Transporte público interurbano nacional						
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, San Sebastián, León, ...)	Tecnología sin contacto. Sistema de venta. Sistema de control de uso de tarjeta, centro de control y gestión de tickets electrónicos. Pago con códigos QR (p.ej. E-MOBASK)	Transporte público urbano e interurbano regional						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. El Ejido, Molina de Segura, Terrassa, ...)	Tarjetas con tecnología sin contacto	Transporte público urbano						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attractive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye E-tickets para diversos modos de transporte						

1.2.7.6 Transbordo

Tabla 54. Progreso general en Transbordo. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. San Sebastián, Vitoria, León, ...)	Transbordos definidos por líneas y zonas, APPs y servidores de información multimodal y tarjeta sin contacto para permitir transbordo gratuito en un plazo de tiempo determinado	Transporte público urbano						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Ciudad Real, Albacete, El Ejido, Molina de Segura, Terrassa, ...)	Transbordos definidos por líneas y zonas y tarjeta sin contacto para permitir transbordo gratuito en un plazo de tiempo determinado	Transporte público urbano						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attractive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye un planificador intermodal de cobertura nacional.						

1.2.7.7 Integración de datos e información en una sola arquitectura

Tabla 55. Progreso general en la Integración de datos e información en una sola arquitectura. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
DGT	INTERCENTROS y DATEX II	Toda la red de carreteras						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. Madrid)	Bases de datos consolidadas a tiempo real, Portal de Open Data, Portal web para desarrolladores basado en tecnologías software Open Source y Open Standards	Toda la red viaria						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. El Ejido, Molina de Segura, Terrassa, ...)	Servidores web y exportación de datos en formato estándar internacional	Transporte público urbano						
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attractive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye un planificador intermodal de cobertura nacional.						

1.2.7.8 Información al pasajero

Tabla 56. Progreso general en la Información al pasajero. Fuente: Elaboración propia

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Grandes ciudades (p.ej. Madrid, Sevilla, San Sebastián, Vitoria, León, ...)	Sistema para personas con discapacidad visual en el interior del autobús. Comunicación inalámbrica entre el centro de control (SAE) y las pantallas de información en tiempo real. Aplicaciones y páginas web para la difusión de información para los usuarios	Transporte público urbano e interurbano regional						
Algunos municipios de más de 50.000 habitantes (p.ej. Ciudad Real, Albacete, El Ejido, Molina de Segura, Terrassa, ...)	SAE, Servidor web, APPs móviles, etc.	Transporte público urbano						
Operadores de peaje (p.ej. Autopistas)	APP móvil o Portal web	Red de alta capacidad						

QUIÉN	CÓMO	DÓNDE	2011	2014	2017	2020	2023	2025
Integradoras, instaladoras y mantenedoras (p.ej. INDRA)	APP móvil o Portal web	Realizado dentro de proyectos de I+D en el programa Shift2Rail-IP4: Attractive, Co-Active, Connective, Cohesive, MaaSive, de los que Indra es socio. Complementado por proyecto Open Call Shift2MaaS, con el que Indra colabora, en el que se probarán los desarrollos en entornos reales						
Renfe Servicios	APP y plataforma de movilidad	El proyecto RaaS incluye un planificador intermodal de cobertura nacional. En fase piloto áreas urbanas de Madrid y Barcelona y tren de AV entre ambas.						

1.3. Información de contacto

Reglamento delegado (UE) 2017/1926 con respecto al suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en toda la Unión Europea (acción prioritaria a).

Datos de contacto del Punto de Acceso Nacional

Nombre: Francisco Javier Alejandro Mínguez
Organización: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
Email: nap@fomento.es ; fjalejandro@transportes.gob.es
Número de teléfono: +34 91 597 7161

Datos de contacto de las autoridades competentes encargadas de la evaluación del cumplimiento

Nombre: Rocío Báguena Rodríguez
Organización: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
Email: nap@fomento.es ; rbaguena@mitma.es
Número de teléfono: +34 91 597 5320

Reglamento delegado (UE) 2022/670 en lo que se refiere al suministro de servicios de información de tráfico en tiempo real en toda la Unión Europea (acción prioritaria b)

Datos de contacto del Punto de Acceso Nacional

Nombre: Ana Isabel Blanco Bergareche
Organización: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior
Email: sistemas.telematica@dgt.es
Número de teléfono: +34 91 301 82 80

Datos de contacto de las autoridades competentes encargadas de la evaluación del cumplimiento

Nombre: Ana Isabel Blanco Bergareche
Organización: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior
Email: sgmovilidad@dgt.es
Número de teléfono: +34 91 301 82 80

Reglamento delegado (UE) 886/2013 con respecto los datos y procedimientos para facilitar, cuando sea posible, información mínima universal sobre el tráfico en relación a la seguridad vial, con carácter gratuito para el usuario (acción prioritaria c)

Datos de contacto del Punto de Acceso Nacional

Nombre: Ana Isabel Blanco Bergareche
Organización: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior
Email: sistemas.telematica@dgt.es
Número de teléfono: +34 91 301 82 80

Datos de contacto de las autoridades competentes encargadas de la evaluación del cumplimiento

Nombre: Ana Isabel Blanco Bergareche
Organización: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior
Email: sgmovilidad@dgt.es
Número de teléfono: +34 91 301 82 80

Reglamento delegado (UE) 885/2013 con respecto al suministro de servicios de información sobre zonas de estacionamiento seguras y protegidas para los camiones y los vehículos comerciales (acción prioritaria e)

Datos de contacto del Punto de Acceso Nacional

Nombre: Rodrigo Moltó
Organización: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
Email: dgc.aparc.seguros@transportes.gob.es

Número de teléfono: +34 91 597 77 83

Datos de contacto de las autoridades competentes encargadas de la evaluación del cumplimiento

Nombre: Subdirección General de Explotación

Organización: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

Email: dgc.explotacion@transportes.gob.es

Número de teléfono: +34 91 597 81 19

2 PROYECTOS, ACTIVIDADES E INICIATIVAS PRINCIPALES

En las siguientes secciones, se describen las iniciativas y progresos más significativos y se clasifican en las distintas áreas prioritarias como muestra la siguiente imagen.

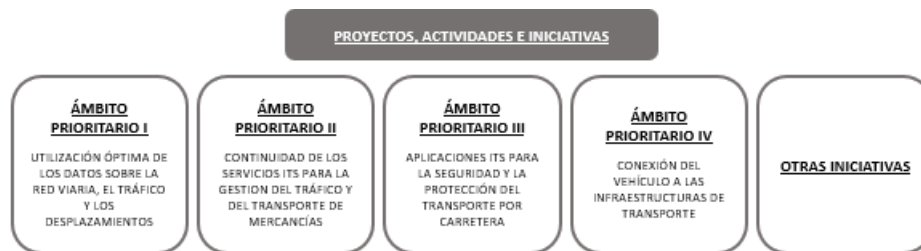


Ilustración 1. Proyectos, actividades e iniciativas. Fuente: Elaboración propia

En función de la temática de las actividades, éstas son clasificadas en relación con las acciones prioritarias de acuerdo con las áreas prioritarias y en cumplimiento con la Directiva 2010/40/UE.

2.1 **Ámbito prioritario I. Servicios de STI relacionados con la información y la movilidad**

El objetivo de los proyectos de esta área prioritaria se centra principalmente en la mejora de la provisión de servicios de información sobre el tráfico y los desplazamientos, con el fin de proporcionar viajes más precisos y confiables en relación al tráfico previo al viaje y durante el viaje con la información que puede llegar a los smartphones, dispositivos de navegación o unidades a bordo de los automóviles y camiones de los usuarios.

Esta información incluye obras viales planificadas, eventos deportivos, hora prevista de llegada y advertencias sobre condiciones meteorológicas peligrosas o condiciones particulares a lo largo de la ruta.

2.1.1 *Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales*

En los proyectos ITS tiene gran repercusión el uso óptimo de los datos de tráfico, de la carretera y de los desplazamientos. Estos proyectos pueden dividirse en dos (2) acciones prioritarias diferentes:

- Acción prioritaria (a): Servicios de Información sobre desplazamientos Multi Modales.
- Acción prioritaria (b): Servicios de Información sobre Tráfico en Tiempo Real.

Por otro lado, existen otras actividades e iniciativas asociadas con estos temas que no quedan enmarcadas dentro de ninguna de estas acciones prioritarias.

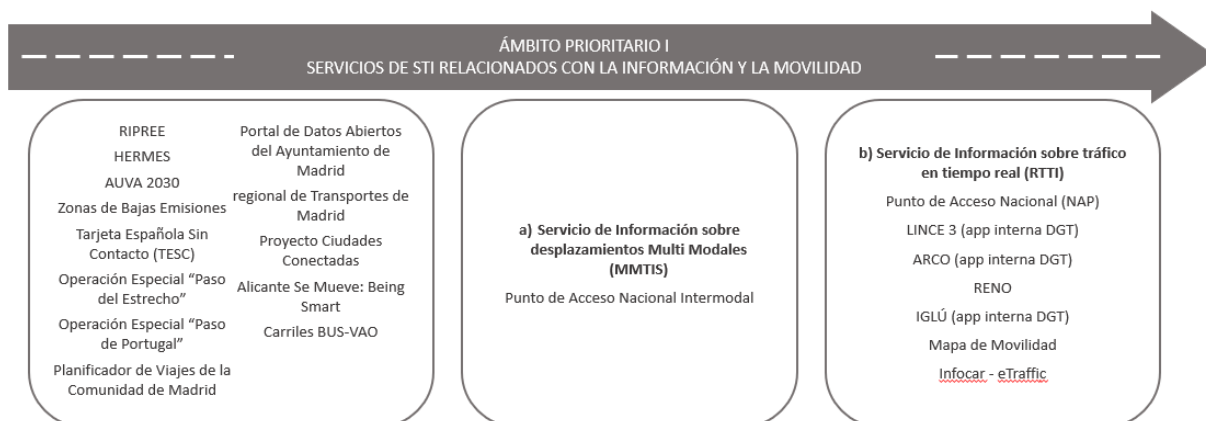


Ilustración 2. Ámbito prioritario I. Servicios de STI relacionados con la información y la movilidad. Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Progresos realizados desde 2023

2.1.2.1 Geoportal RIPREE

El [Geoportal](#) RIPREE del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es un portal para el registro de instalaciones de producción de energía eléctrica, que nace para cumplir con los requisitos de la Orden TED/445/2023, de 28 de abril. Esta orden regula la información que los proveedores de servicios de recarga energética deben enviar al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; incluyendo los procedimientos de alta, modificación y baja tanto para las empresas afectadas como para los puntos de recarga eléctricos.

Mediante el portal se puede consultar la información a nivel nacional, por provincia y municipio, de estaciones de servicio, postes marítimos y puntos de recarga o electrolineras.



Ilustración 3. Geoportal RIPREE. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

2.1.2.2 Plataforma HERMES

La plataforma [HERMES](#) es una plataforma para la planificación multimodal. A través de esta plataforma se puede consultar información de:

- Red de Transporte de Interés General

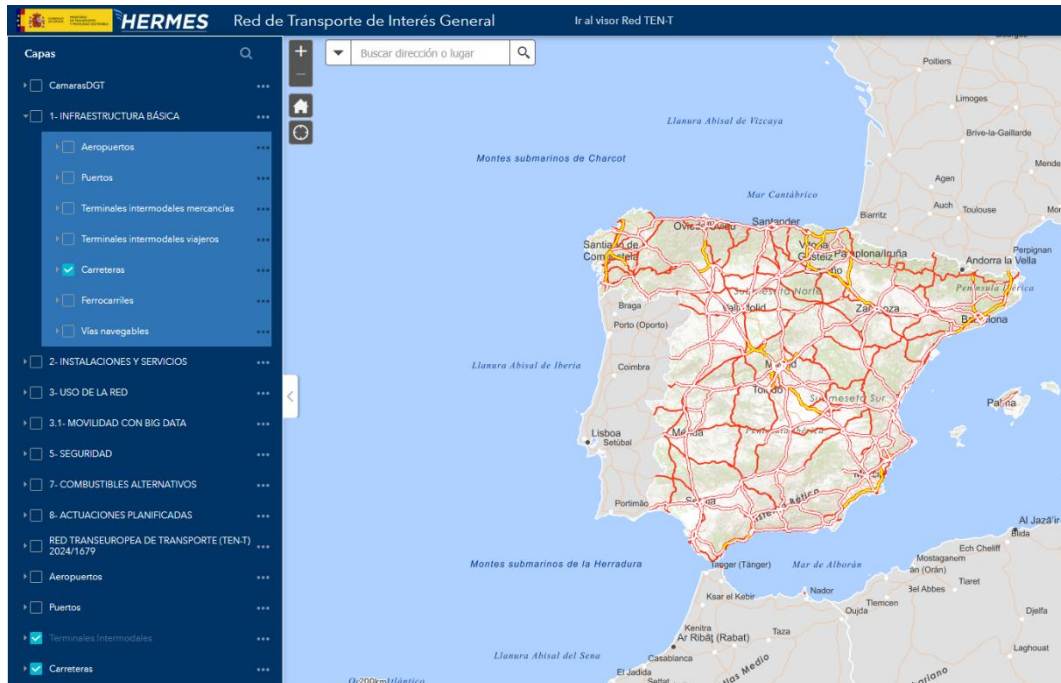


Ilustración 4. Red de Transporte de Interés General (TEN-T). Fuente: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

- Red Transeuropea de Transporte (TEN-T)



Ilustración 5. Red Transeuropea de Transporte (TEN-T). Fuente: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

- Análisis de la movilidad

Los estudios de demanda son una de las piedras angulares para la monitorización, evaluación y planificación de mejoras en el Sistema Nacional de Transportes en favor de una movilidad sostenible.

Desde el 1 de enero de 2022, se está llevando a cabo un estudio de movilidad diario continuo, mediante la aplicación de tecnologías Big Data y de inteligencia artificial a los registros generados por los terminales de telefonía móvil, con el fin de conocer a fondo la movilidad en nuestro país.

- Modelo Nacional de Transporte (MNT)

El Modelo Nacional de Transporte (MNT) se constituye como una herramienta de apoyo al proceso de planificación estratégica del transporte a nivel nacional y a la toma de decisiones vinculada a la movilidad de largo recorrido.

Este modelo, tiene como objetivo aportar rigurosidad y facilitar la consideración de la variable de la demanda en los estudios y proyectos de infraestructuras y transporte competencia del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, dado que es una de las variables críticas en este tipo de análisis. En este sentido, se prevé también que los resultados del modelo puedan usarse como “input” para las herramientas de análisis coste-beneficio (Herramienta ACB) y de cálculo de emisiones a la atmósfera del transporte (HEAT), las cuales está actualmente desarrollando también el Ministerio.

La primera versión del modelo, conocida como “MNT 1.0” se concibe como un modelo de demanda clásico de 4 etapas centrado en la movilidad interprovincial y con terceros países, tanto de viajeros como de mercancías. Para el caso de viajeros, se han modelizado el transporte en vehículo privado, en autobús, ferroviario, marítimo y aéreo, y para el de las mercancías, el transporte por carretera, ferroviario, marítimo y aéreo.

Esta herramienta de planificación permite realizar una prognosis de la demanda de transporte al analizar cómo varía esta frente a determinados cambios en la oferta (infraestructuras, servicios o modificaciones legales), y/o ante determinados cambios en las variables socioeconómicas explicativas del modelo.

- Análisis Coste beneficio (ACB)

El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible está trabajando en el desarrollo de una herramienta de Análisis Coste-Beneficio (Herramienta ACB), la cual se erigirá como un instrumento de cálculo y análisis que permitirá analizar la viabilidad financiera y socioeconómica de proyectos de inversión en infraestructuras y transporte en el ámbito de competencias del Ministerio.

Esta herramienta permitirá seguir las líneas marcadas por el Eje 2 de la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada (EMSSC), en el cual se promueve la priorización de actuaciones a través de análisis coste-beneficio, realizados de manera homogénea en todos los modos, aunque sin obviar las particularidades de cada uno, con parámetros y datos de costes externos que sean comunes y actualizados, y con una metodología compartida que haga posible la comparación veraz de actuaciones.

- Cálculo de emisiones (HEAT)

El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible está trabajando en el desarrollo de una Herramienta de cálculo de las Emisiones a la Atmósfera del Transporte de su competencia,

denominada “HEAT”. HEAT tiene como objetivo posicionarse como una herramienta esencial para la planificación y evaluación de políticas orientadas a la reducción de emisiones y a la promoción de la sostenibilidad en el sector del transporte.

El desarrollo de HEAT se fundamenta en múltiples consideraciones de importancia estratégica y normativa desde el punto de vista de la planificación del transporte.

En primer lugar, esta herramienta contribuirá a la estandarización y a la precisión en la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos, lo que conducirá a la obtención de resultados más consistentes, fiables y homogéneos.

Por otro lado, HEAT dará respuesta a las Recomendaciones emitidas por la Comisión Europea respecto a la metodología a aplicar en la monetización de las externalidades del transporte en el marco del análisis coste-beneficio y podrá servir, en este sentido, como “input” para la herramienta de análisis coste-beneficio (Herramienta ACB) que está desarrollando también el Ministerio.

En conjunto, y siempre desde una perspectiva multimodal, esta herramienta representa un paso significativo hacia la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático en el ámbito del transporte.

2.1.2.3 AUVA 2030

La Agenda Urbana de Valladolid 2030 ([AUVA 2030](#)) se define como un proceso que concibe un documento participativo y estratégico, sin carácter normativo, que propone el desarrollo de una serie de prioridades estratégicas, objetivos estratégicos y objetivos específicos, interrelacionados entre sí y con las diversas líneas de actuación, que alumbrará el camino a emprender para alcanzar el objetivo final.

AUVA 2030 nace en medio de la profunda crisis provocada por la COVID 19. Necesariamente también debe recoger, en sus líneas de actuación, medidas concretas para superar esta situación, puesto que una de las premisas de la Agenda 2030 es no dejar a nadie atrás. La resiliencia, como capacidad de recuperarse frente a una situación traumática saliendo con más fortaleza, cobra más sentido que nunca.



Ilustración 6. AUVA 2030. Fuente: Ayuntamiento de Valladolid

La Prioridad 5, Movilidad y Transporte Sostenible tiene como objetivo estratégico favorecer la proximidad y la movilidad sostenible. Los objetivos específicos que presenta son favorecer la ciudad de proximidad y potenciar modos de transporte sostenible.

La prioridad 9, Valladolid Innovadora, presenta como objetivo estratégico liderar y fomentar la innovación digital. Los objetivos específicos son favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities) y fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital.

2.1.2.4 Zonas de Bajas Emisiones

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 14.3 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, que recoge el establecimiento de estas zonas, se entiende por ZBE el ámbito delimitado por una Administración pública en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente.

En España, a finales de 2022 se aprobó el Real Decreto que regula las Zonas de Bajas Emisiones que establece que los municipios españoles de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes que superen los valores límite de contaminantes regulados deberán adoptar Planes de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad, incluyendo, entre otras, el establecimiento de zonas de bajas emisiones. El Real Decreto define unos objetivos concretos y cuantificables en el ámbito de las zonas de bajas emisiones, que puedan ser convenientemente monitorizados y evaluados, y establece los requisitos mínimos que deben cumplir estas zonas en aspectos clave como extensión, la delimitación o las condiciones de acceso, aportando seguridad jurídica a particulares y empresas mediante una legislación homogénea en todo el territorio nacional.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico ha elaborado un [mapa interactivo de ZBE en España](#), a partir de fuentes propias y comunicaciones de las propias entidades locales, las cuales deben informar al Ministerio sobre las ZBE establecidas en su territorio, incluyendo, entre otros aspectos, la delimitación y superficie de la ZBE, las medidas adoptadas y su calendario de desarrollo, conforme con el artículo 10.3 del Real Decreto.



Ilustración 7. Mapa interactivo de ZBEs en España: Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

El mapa muestra todos los municipios y territorios insulares obligados y contempla tres categorías de ZBE en función de su nivel de implantación, distinguiendo entre ZBE vigentes, en trámite o pendientes.

Dentro de las ZBE vigentes, el mapa interactivo representa la extensión y contorno de las distintas ZBE implantadas. Además, cada ZBE lleva asociada una tabla que muestra la información general, restricciones, excepciones y calendario de implantación de la ZBE, con enlaces a la normativa de referencia y páginas web oficiales.

Esta información está disponible desde el NAP para su descarga.

2.1.2.5 Tarjeta Española Sin Contacto (TESC)

El Proyecto TESC (Tarjeta Española Sin Contacto) constituye una herramienta para Interoperabilidad en la Movilidad y muy especialmente en el Transporte Público. El término ‘tarjeta’ hace referencia al soporte físico, aunque no tiene que ser una tarjeta propiamente dicha. El estándar de comunicación está compartido entre varios dispositivos, como pueden ser los teléfonos móviles, los relojes inteligentes, wearables (dispositivos capaces de soportar la computación de aplicaciones) y por supuesto las tarjetas y los terminales. En particular, para el pago con el teléfono móvil existen varias alternativas vía App (aplicación informática), utilizando el NFC (Near Field Communication), mediante la generación de un código QR (Quick Response code), con tarjeta EMV o con aplicaciones informáticas desarrolladas a la carta.

Se han desarrollado numerosos estudios y comités para definir las especificaciones y proyectos piloto donde contrastar los resultados. Lo que inicialmente se planteaba como una tarjeta sin contacto interoperable, terminó configurándose como un Código Seguro Para Interoperabilidad en el Transporte que se introduce en las diferentes tarjetas sin contacto existentes e incluso se puede utilizar bajo otros soportes como son los códigos QR.

Se trata de un sistema de compensación económica gestionado por una Entidad Coordinadora que será la responsable de establecer acuerdos económicos y tecnológicos con los operadores de transporte. Con dicha Entidad Coordinadora, podrán colaborar otras Entidades Coordinadoras que puedan ayudar a complementar la red. Del mismo modo, las Entidades Coordinadoras deberán gestionar la relación con las entidades “titulares de tarjetas” o soportes sobre los que adaptar la tecnología que facilite el acceso a sus clientes a la red de transporte asociada a la red.

El Sistema corresponde a los modernos planteamientos de pagos basados en cuenta (ABP- Account Based Payments). También permite establecer monederos virtuales de prepago y títulos mediante localizadores que permiten también el necesario carácter anónimo de algunos usuarios además de constituir una de las mejores soluciones para el billete sencillo. El procesamiento del pago puede ser online y offline, en concreto se puede incorporar el ODA (Offline Data Authentication) si no hay comunicaciones, se prioriza la aceptación de pasajeros con rapidez, las compras son de bajo importe o la aplicación de tarifas variables.

Este sistema se está planteando además como la base de interoperabilidad que facilite el despliegue de servicios de Movilidad como Servicio (MaaS-Mobility as a Service) en España. Así, además de facilitar la interoperabilidad entre distintas redes de Transporte Público, se podrá facilitar el acceso al mismo desde otro tipo de operadores: Car Sharing, bicicleta pública, Parking, taxi, peajes, etc.

La versión actual es la V2.1 implantada en septiembre de 2024.

2.1.2.6 Operación Especial “Paso del Estrecho”

La Dirección General de Tráfico proporciona información y asistencia a los usuarios en sus viajes a través de las principales rutas en España a los puertos de salida hacia el Norte de África. Esta operación implica que más de 840.000 vehículos cruzan la frontera entre Francia y España (Irún y La Jonquera) y utilizan estos corredores para llegar al destino final.

Esta operación especial comprende áreas de descanso, puntos de información, áreas de emergencia y paneles de mensaje variable ubicados en los dos principales corredores nacionales: el Corredor Central y el Corredor del Mediterráneo.



Ilustración 8. Mapa interactivo de la Operación Paso del Estrecho (OPE). Fuente: DGT

El sistema de información y gestión del tráfico se basa en el monitoreo de las principales fronteras de España con Francia a través de Paneles de Mensaje Variable que proporcionan, entre otras cosas, información sobre la tasa de ocupación y el tiempo de espera desde los puertos de salida. Además, el sistema cuenta con más de cincuenta (52) lectores de matrícula y otros medios en los puertos de embarque hacia el Norte de África que permiten dar una información actualizada sobre los desplazamientos y una prognosis en la entrada de tráfico a los puertos.

Adicionalmente, el sistema ofrece recomendaciones sobre la compra de los billetes de embarque.

En situaciones de emergencia, los paneles son utilizados, además, para dar avisos y recomendaciones al ciudadano.

Con el objetivo de conocer de manera precisa las intensidades de vehículos que atraviesan las fronteras de Irún y La Jonquera, el sistema cuenta con un SIF (Sistema de Información de Frontera) para la integración de cuantos datos sean necesarios para cálculos y estimaciones de movimiento agrupados. Este sistema permite leer e identificar las nacionalidades de los vehículos en los pasos de frontera obteniendo automáticamente el aforo vehicular. Los datos que suministra el SIF, se agrupan de manera horaria pudiendo obtener una evolución horaria en los puestos fronterizos.

En los últimos años, la Dirección General de Tráfico ha mejorado la calidad de sus equipos, contando así con dispositivos de última generación para ofrecer información de máxima calidad a sus usuarios.

Para la edición de 2023, se preparó una nueva herramienta que complementa al Sistema de Información de Fronteras (SIF-OPE) con el objetivo de minimizar el número de correos electrónicos y de facilitar el acceso a la información generada por el SIF, de forma que la información esté accesible al personal de la Dirección General de Tráfico sin la obligatoriedad de su recepción por correo electrónico de forma tan intensiva.

Se ha desarrollado un aplicativo web desde el cual el personal DGT puede consultar la situación en la que se encuentra la OPE ofreciendo información de la última hora sobre las intensidades de vehículos OPE, la predicción de llegada al Puerto de Algeciras y distribución de matrículas por los principales corredores y secciones de la península y, además descargar los informes de interés que genera el SIF según el criterio de cada usuario.

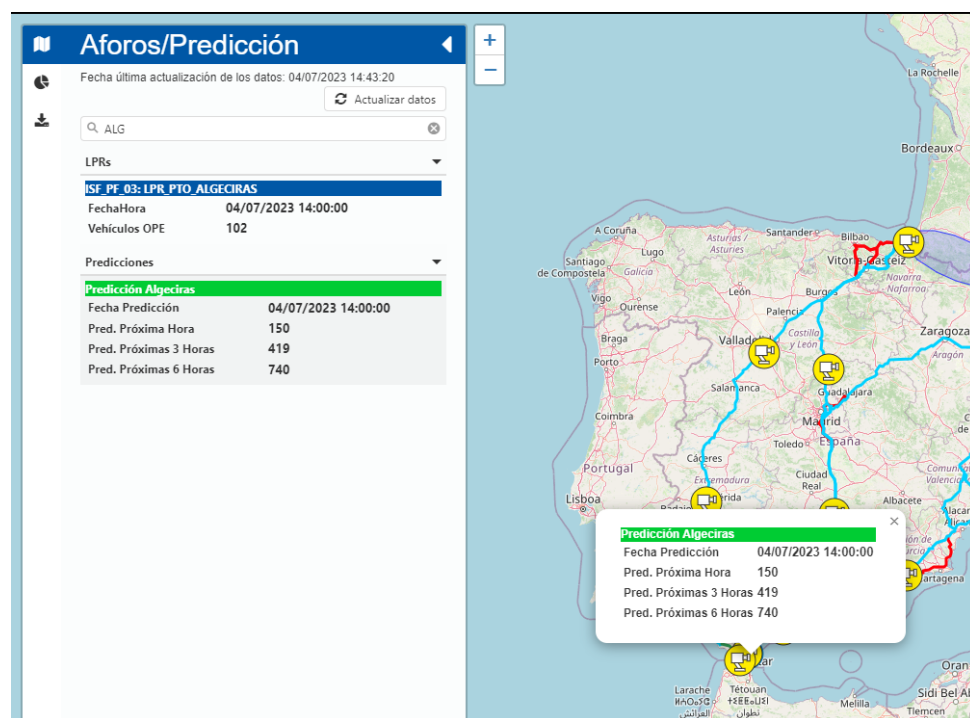


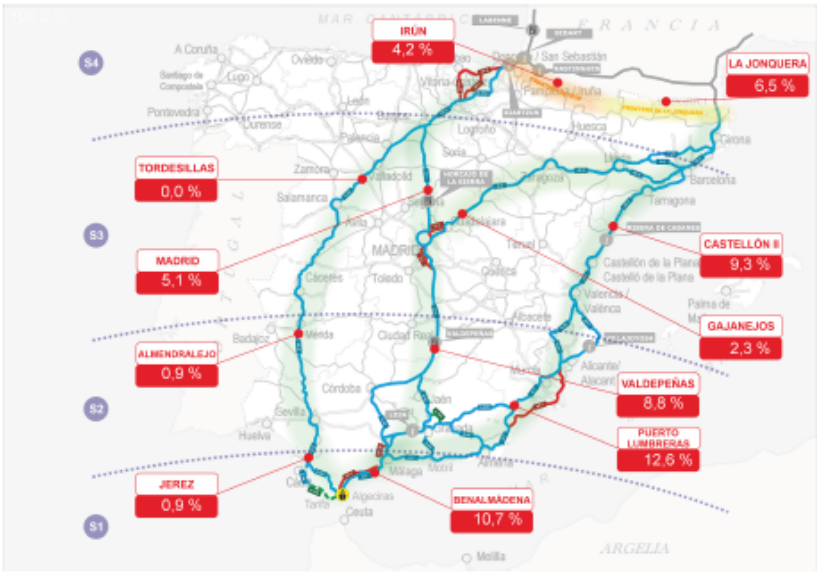
Ilustración 9. Predicción de aforos en el aplicativo web. Fuente: DGT

Para la edición 2024, se ha desarrollado un nuevo formato de informes individualizado para cada puerto de la OPE. En cada uno de ellos se presenta, de manera detallada, la distribución

de vehículos según los corredores y sectores de acceso a la zona de embarque del puerto correspondiente. De este modo, se facilita la obtención de la información precisa sobre el tránsito en cada puerto a lo largo de todo el proceso. Los informes recopilan datos en intervalos de 24 horas, proporcionando información tanto del día en curso como de los seis días anteriores. Esta información es pública durante la Operación Especial “Paso del Estrecho.”

2. Distribución de vehículos por territorio nacional

Distribución por corredores y sectores
Corredor del Mediterráneo, Corredor Central y Corredor de la Plata
Datos del 18 de julio 2024



Por las características de los movimientos a las zonas de embarque del PTO MALAGA, existe un porcentaje de matrículas que no son adecuadamente reconocidas y por tanto no se corresponden con movimientos reales en los distintos sectores

Debido a la cadencia de ejecución del SIF, este informe tendrá carácter definitivo a la hora 23:00, por lo que consultas sucesivas durante el mismo día pueden arrojar resultados distintos entre sí

Evolución de movimientos en corredores y sectores

La distribución por corredores contempla todas las nacionalidades que acceden a la zona de embarque del PTO MALAGA en un intervalo de 24 horas

SECTORES	V 12/07/2024	S 13/07/2024	D 14/07/2024	L 15/07/2024	M 16/07/2024	X 17/07/2024	J 18/07/2024
SECTOR_S1	14,5	3,5	3,2	6,4	3,3	7,1	11,6
SECTOR_S2	18,6	44,0	40,1	36,5	45,8	17,6	22,3
SECTOR_S3	11,7	28,9	32,8	27,9	34,3	21,6	16,7
SECTOR_S4	10,3	21,1	29,4	13,2	22,6	16,2	10,7

SECTOR	PTO. SECTOR	V 12/07/2024	S 13/07/2024	D 14/07/2024	L 15/07/2024	M 16/07/2024	X 17/07/2024	J 18/07/2024
SECTOR_S1	JEREZ	1,4	0,7	0,2	0,3	0,2	0,7	0,9
SECTOR_S1	BENALMADENA	13,1	2,8	3,0	6,1	3,1	6,4	10,7
SECTOR_S2	ALMENDRALEJO	2,1	2,5	3,2	0,8	2,4	1,7	0,9
SECTOR_S2	VALDEPEÑAS	10,3	31,3	19,2	15,5	15,3	11,8	8,8
SECTOR_S2	LUMBRERAS	6,2	10,2	17,7	20,2	28,1	4,1	12,6
SECTOR_S3	TORDESILLAS	-	-	-	-	-	-	-
SECTOR_S3	MADRID	4,8	15,1	13,4	9,1	8,9	4,4	5,1
SECTOR_S3	GAJANEJOS	2,1	4,6	2,5	0,8	1,2	1,0	2,3
SECTOR_S3	CASTELLON_II	4,8	9,2	16,9	18,0	24,2	16,2	9,3
SECTOR_S4	IRUN	5,5	15,1	15,2	4,1	8,9	5,7	4,2
SECTOR_S4	JONQUERA	4,8	6,0	14,2	9,1	13,7	10,5	6,5

Ilustración 10. Nuevos informes por puertos. Fuente: DGT

2.1.2.7 Operación Especial “Paso de Portugal”

La Dirección General de Tráfico proporciona información sobre las rutas con origen los puntos fronterizos de entrada a España desde Francia y destino los puntos fronterizos de salida de España a Portugal; así como de los principales itinerarios seguidos a través de España.

Esta operación tiene por objetivo controlar el número de vehículos que realizan Francia – España -Portugal en un período máximo de 48 horas durante los meses de julio y agosto. Implica que cada verano en torno a 250.000 vehículos realicen el itinerario Francia - Portugal a través de España.

De forma paralela, se controla el volumen total de vehículos que acceden a España por los puntos fronterizos franceses y los que salen de España por los puntos fronterizos portugueses.

El análisis de estos datos permite a la DGT coordinarse con el Gobierno Portugués en materia de tráfico y seguridad vial.



Ilustración 11. Mapa publicado en la web de DGT (OPP). Fuente: [DGT](#)

Los itinerarios principales identificados son los siguientes:



Ilustración 12. Itinerarios principales y punto de información de la Operación Paso de Portugal. Fuente: DGT

Se establecen mensajes informativos en los paneles de mensaje variable, paneles que, en situaciones de emergencia, son utilizados, además, para dar avisos y recomendaciones al ciudadano.

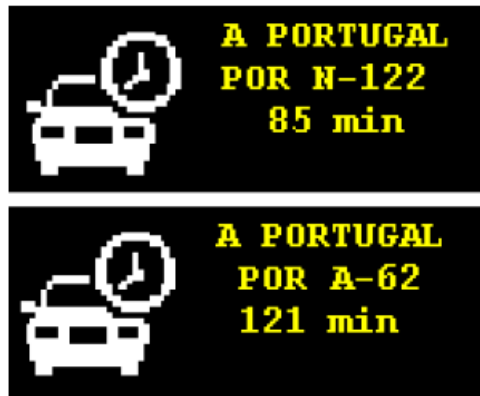


Ilustración 13. Ejemplo de mensajes establecidos durante la Operación Paso de Portugal. Fuente: DGT

Diariamente se elabora y distribuye un informe de tránsitos y otro de nacionalidades:

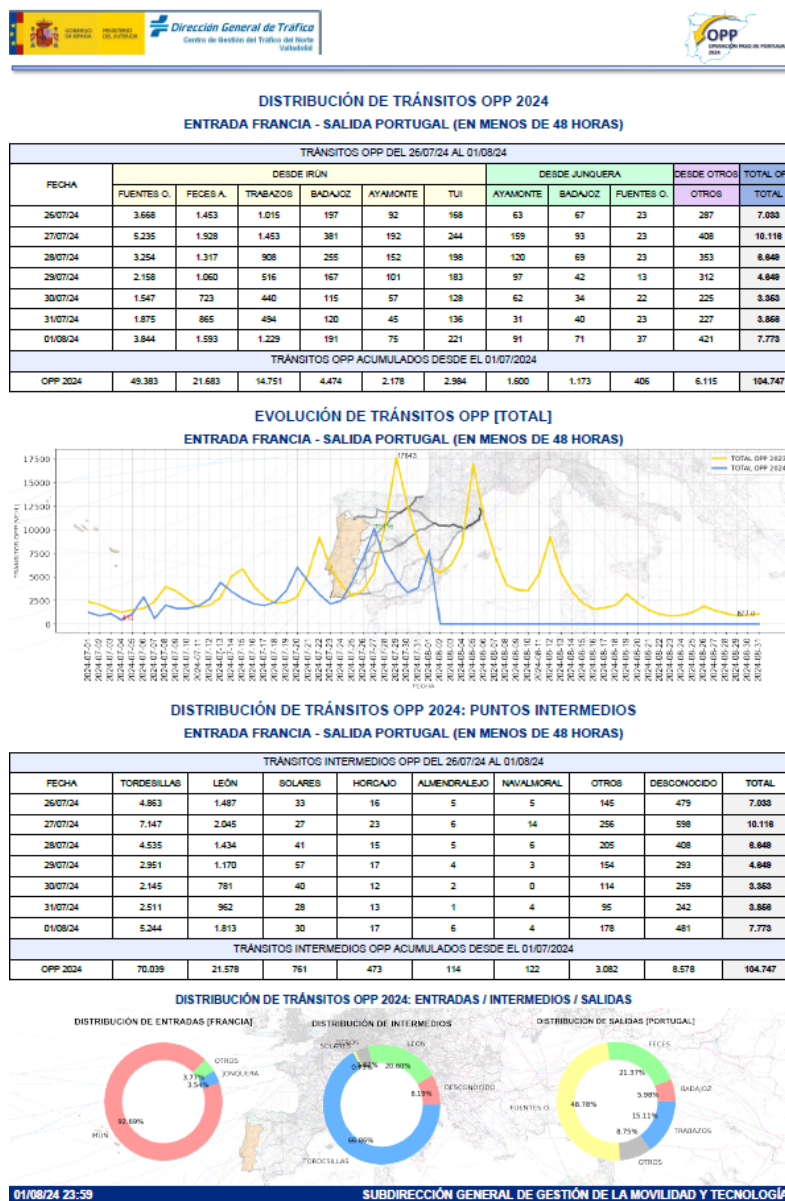


Ilustración 14. Informe de distribución de tránsitos. Fuente: DGT

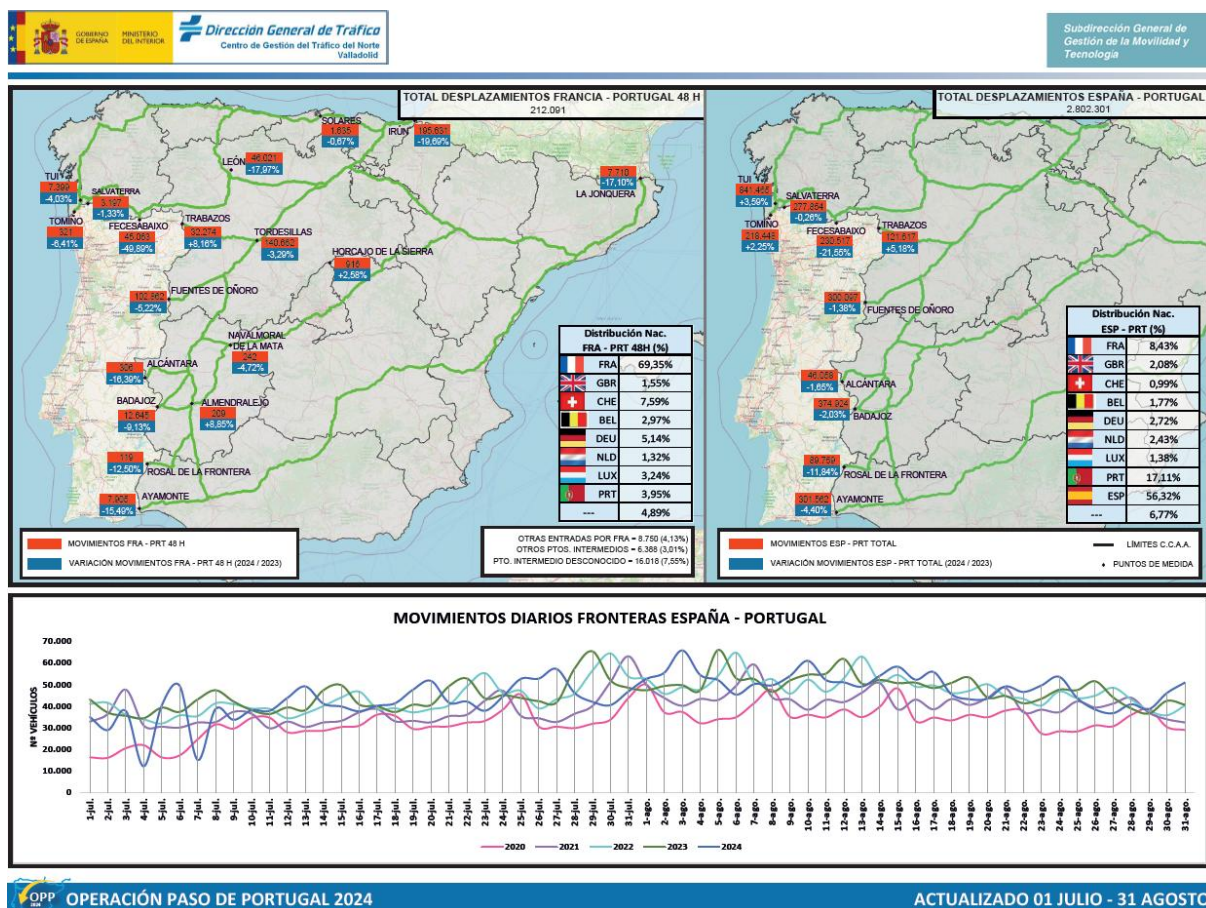


Ilustración 15. Cuadro de mando quincenal. Fuente: DGT

El cuadro de mando es actualizado cada dos semanas y se publica en la web de DGT.

Por último, a final de verano se produce un documento en el que se recogen, analizan y explotan todos los datos diarios correspondientes al verano.

Durante el verano de 2024 el sistema implementó la lectura de nuevos equipos situados en los principales corredores que refuerzan la lectura de matrículas intermedias de forma que se optimiza el matching por puntos intermedios.

INVENTARIO OPP 2024						
LECTOR	idUC	TIPO	DESCR	POBLACIÓN	FUENTE DE DATOS	CENTRO SUPERVISOR
A-231 PK 021+650D	133	TRÁNSITO INTERMEDIO	LPR_A231_0021+650_D_N01	LEÓN	NORTE	CGT-NORTE
A-231 PK 052+000D	134	TRÁNSITO INTERMEDIO	LPR_A231_0052+000_D_N01	LEÓN	NORTE	CGT-NORTE
A-231 PK 106+900D	135	TRÁNSITO INTERMEDIO	LPR_A231_0106+900_D_N01	LEÓN	NORTE	CGT-NORTE
A-231 PK 135+750D	136	TRÁNSITO INTERMEDIO	LPR_A231_0135+750_D_N01	LEÓN	NORTE	CGT-NORTE

Ilustración 16. Equipos implementados en 2024. Fuente: DGT

2.1.2.8 Planificador de viajes de la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid dispone de un planificador de itinerarios multimodal. El planificador permite al ciudadano organizar su ruta en transporte público entre dos puntos cualesquiera (origen y destino) de toda la región. Las principales herramientas son el cálculo de rutas de transporte público multimodal, la visualización de rutas de transporte y sus correspondientes paradas, con sus horas de paso aproximada en tiempo real, la publicación de información de

transporte, sistemas de alertas e incidencias de los servicios, posición de vehículos, la actualización en la cartografía de los transbordos y recorridos a pie para el ajuste de los tiempos totales de recorrido.



Ilustración 17. Planificador de viajes. Fuente: Consorcio de Transportes de Madrid

2.1.2.9 Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Madrid

El [portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Madrid](#) permite conocer la movilidad real que se produce en la ciudad, así como realizar su posterior tratamiento y elaboración de informes y planos de los movimientos que se generan.

La obtención de datos de tráfico es posible gracias a diferentes dispositivos y fuentes:

- Estaciones permanentes de aforo de vehículos, peatones y bicicletas
- Aforadores portátiles para mediciones puntuales
- Catálogo de datos abiertos de la web municipal como aparcamientos, transporte público, incluso de redes sociales
- Atestados policiales
- Aparcamientos de titularidad municipal (ubicación, uso)
- Aparcamientos en vía pública (SER)
- Accesos a Madrid Central
- Usos de BICIMAD
- Espiras en semáforos
- Datos de validaciones de Transporte Público
- Datos facilitados por la DGT
- Datos publicados por el INE
- Encuesta de presupuestos familiares
- Datos publicados por la A.E.M.E.T.
- Datos de estaciones de medición de calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid y otras fuentes sobre contaminación disponible en otras áreas del Ayuntamiento de Madrid

La herramienta permite al Ayuntamiento de Madrid:

- Disponer de un modelo dinámico para la gestión de la movilidad.
- Complementar los modelos de movilidad del Ayuntamiento de Madrid para disponer de un modelo integral de movilidad de transporte privado y público.
- Optimizar los procesos y mejorar la calidad de los datos obtenidos por dispositivos desplegados en la ciudad.
- Acompañar a la Dirección General de Planificación e Infraestructuras de Movilidad, en interpretación de los datos de movilidad.
- Abaratar costes en la planificación, gestión y operación de la movilidad.
- Disponer de una herramienta fundamental en la toma de decisiones de la planificación de la movilidad con completa autonomía.
- Desarrollar plataformas integrales de datos abiertos accesibles a la ciudadanía que fomenten su participación e involucración.
- Tener la capacidad de responder a eventos en la ciudad, una dimensión de “ciudad inteligente”, y métodos que reflejen, sistematicen y fundamenten la toma de decisiones de movilidad.

2.1.2.10 Proyecto Ciudades Conectadas

Este proyecto, promovido por el Ayuntamiento de Valladolid, tiene como objetivo principal crear una plataforma que incluya las aplicaciones específicas para cada ciudad, operador y persona usuaria. Estas tendrán como objetivo hacer más fácil la transición y adaptación a las medidas de calidad del aire y reducción del ruido impuestas por la nueva realidad local, estatal y europea.

Este proyecto será la plataforma de referencia a nivel nacional para la implantación, desarrollo e innovación de la movilidad urbana en las ciudades, sirviendo a su vez de herramienta de gobernanza para los ayuntamientos y poniendo en el centro del proyecto la seguridad y simplificación de la herramienta para el ciudadano.

La meta fundamental es el desarrollo e implantación de una plataforma digital multi-ciudad, en código abierto, para la captación, procesamiento y explotación de datos de movilidad de forma integrada e interoperable. Así, proveerá de diferentes servicios de movilidad urbana, favoreciendo la gestión de la movilidad de forma coordinada, incluso las transferencias monetarias con los usuarios.

El desarrollo de una plataforma única y común, actualmente en desarrollo, para las ciudades de Valladolid, Valencia, Vitoria, Logroño, Gijón y Fuenlabrada será el nacimiento de un nuevo paradigma de colaboración y desarrollo sostenible en el que poder avanzar en soluciones con un estándar común, compartiendo gastos en desarrollo, comparando situaciones entre ciudades similares, escalable y replicable en el resto de las ciudades que deseen incorporarse a esta red.

2.1.2.11 Alicante Se Mueve: Being Smart

La iniciativa “Alicante Se Mueve: Being Smart”, del Ayuntamiento de Alicante, tiene como principal objetivo diseñar e implementar un sistema global en la ciudad que permita disponer de información estratégica sobre todos los aspectos relacionados con la movilidad.

Esta plataforma permite extraer indicadores sectoriales para ser utilizados por terceros y que se centren principalmente en la consecución de beneficios directos para el entorno urbano. Se constituye, además, como una potente herramienta dinamizadora para todos los sectores que la utilicen.



Ilustración 18. Alicante Se Mueve Logo. Fuente: Ayuntamiento de Alicante

Las actuaciones a realizar se centran en los siguientes componentes:

- Componente 1: Sistema de vigilancia de tráfico (CCTV). Esta actuación consiste en la puesta en marcha de una solución de Gestión y Videovigilancia del Tráfico en la ciudad de Alicante con objeto de optimizar la gestión de la movilidad como factor decisivo para el bienestar de los habitantes y para la calidad del medioambiente.
- Componente 2: Sistema de videowall. Con objeto de mejorar la eficacia de la gestión y optimizar la explotación de la información proveniente de los diferentes sistemas de recogida de información, el alcance de este componente consistirá en implantar un sistema de videowall con 6 puestos de operador que permita recibir la información de las soluciones puestas en marcha en el componente 1 y el componente 3, y operar con ellas.
- Componente 3: Solución analítica aplicada al entorno de movilidad. El objetivo principal de este componente consiste en la puesta en marcha de una solución llave en mano que permita un análisis avanzado y profundo de los datos procedentes de los servicios de la ciudad de Alicante, si bien dentro del alcance del presente proyecto, dichos análisis estarán centrados en el ámbito de la movilidad de la ciudad.
- Componente 4: Portal WEB y aplicación móvil. Contempla el desarrollo e implantación de dos nuevos canales de comunicación con el ciudadano relacionados con aspectos de la movilidad urbana dentro del municipio de Alicante. El propósito de estos dos nuevos canales de comunicación será aportar información para mejorar la calidad en los desplazamientos efectuados por los ciudadanos de modo que, de forma sencilla e intuitiva, se puedan beneficiar de los nuevos servicios aportados por la implantación del proyecto “Alicante se mueve”.
- Componente 5: Aplicación de equipamiento. Este componente deberá incluir los elementos de almacenamiento, procesamiento y comunicaciones, tanto hardware como software, necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento de las soluciones requeridas en los diferentes componentes del presente Pliego, adicionales a aquellos elementos concretos que ya se hubieran especificado y solicitado en sus respectivos apartados.
- Componente 6: Obra civil. Este componente incluye los trabajos de canalización y obra civil que se deben ejecutar para poder realizar las actuaciones especificadas en el componente 1, así como en cualquier otro que requiera algún tipo de obra civil.

En 2025 quedará implantada la Zona de Bajas Emisiones junto con la aplicación para teléfonos inteligentes desarrollada como complemento funcional paralelo, que permite que cualquier usuario pueda tener acceso a la información sobre la evolución del tránsito antes de iniciar su desplazamiento hacia el Centro y disponer de recomendaciones sobre itinerarios alternativos en

el caso de que el sistema detecte aglomeraciones en determinados puntos de la red viaria municipal.

2.1.2.12 Carriles BUS-VAO

El objetivo de este tipo de carriles es descongestionar el tráfico en los accesos y las salidas de las grandes ciudades. De hecho, los carriles Bus-VAO suelen estar separados físicamente del resto de carriles, con barreras permanentes y suelen ser reversibles, para descongestionar el tráfico en sentido salida de la ciudad, o en el acceso, según lo requiera el tráfico.

Por norma general, y tal y como se está aplicando actualmente a nivel nacional, podrán circular por un carril Bus-VAO:

- Vehículos con dos o más ocupantes, incluyendo al conductor.
- Motocicletas de dos o tres ruedas, turismos, vehículos mixtos (furgonetas) y autobuses con más de 3.500 MMA y autobuses articulados.
- Estos mismos vehículos sólo ocupados por el conductor cuando lleven la señal V-15 de movilidad reducida, sean titulares de un permiso de conducción con alguna limitación física acreditada, motocicletas de dos o tres ruedas, autobuses de más de 3.500 kg de MMA, vehículos con etiqueta CERO emisiones de la DGT, taxis y vehículos de carsharing. Estos últimos vehículos deberán llevar el distintivo, que le identifica como coche compartido, pegado en el ángulo superior izquierdo del parabrisas.
- Vehículos con etiqueta ECO, C y B cuando esté expresamente indicado en los paneles variables de acceso al carril. En ese caso deben ir perfectamente identificados con la pegatina del distintivo situada en el ángulo inferior derecho del parabrisas o, si no tiene, en un lugar visible.
- Vehículos destinados a los servicios públicos como policías, bomberos, protección civil, salvamento, asistencia sanitaria en servicio de urgencia y equipos de mantenimiento de las vías.



En la actualidad, la DGC dispone de carriles Bus-VAO en la calzada central de la carretera A-6 (kms. 6 al 20), en Madrid, el cual funciona también como carril reversible; en los carriles izquierdos de ambos sentidos de la carretera GR-3211 (kms. 0,115 al 1,410, en sentido creciente y 0,105 al 1,530, sentido decreciente), en Granada. No obstante, en el caso de Madrid, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible está estudiando la posibilidad de implementar un nuevo carril Bus-VAO en la A-5 mientras que las obras para la implantación de este sistema en la A-2 se prevee que terminen a finales de verano de 2025. Como principales características del carril Bus-VAO de la A-2, destacar que se busca dotar a la autovía de la infraestructura necesaria para permitir el uso exclusivo del carril izquierdo con esta finalidad, mediante una gestión inteligente de la carretera basada en sistemas ITS.

Para ello, no se prevé una separación física entre el carril reservado y el resto de los carriles de la calzada, sino que se proyecta un sistema de información al usuario mediante señalización luminosa variable, apoyada por una señalización fija horizontal y vertical previa, con el objetivo de indicarles el estado y situación del carril reservado y su uso con la máxima cobertura.

A lo largo de la línea de separación de carriles central e izquierdo se colocarán además balizas luminosas embebidas y enrasadas en el firme, que indicarán, en color rojo, los tramos en los que no es posible acceder al carril reservado, y en color verde, los tramos habilitados para ello.

Asimismo, para paliar las posibles perturbaciones en el tráfico producidas por la implantación del carril Bus-VAO, los proyectos incluyen actuaciones puntuales de mejora en la infraestructura existente.

De esta misma tipología se está proyectando un carril Bus-VAO en la TF-1, Tenerife, mientras que en la TF-5 se está concluyendo el proyecto.

Por último, comentar que la gestión del tráfico de estos carriles Bus-VAO es realizada por la DGT en coordinación con la DGC, Cabildo Insular de Tenerife y Gobierno de Canarias. Y destacar también, que el SCT (Servei Català de Trànsit) dispone de un carril de estas características en la C-58 entre Cerdanyola i Meridiana en Barcelona.

2.1.3 Reglamento Delegado (UE) 2017/1926, sobre el suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en toda la Unión [acción prioritaria a)]

2.1.3.1 Progresos realizados en materia de accesibilidad e intercambio de datos sobre desplazamientos y tráfico.

2.1.3.1.1 Punto de Acceso Nacional de Transporte Intermodal

De acuerdo con el artículo 4.3.a del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 sobre el suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales, España, de la mano del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible ha comenzado la implantación de su Punto de Acceso Nacional de Transporte Intermodal. El [Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal](#) es un portal web en el que se concentrará la información digitalizada de la oferta de transporte y servicios de movilidad de viajeros de toda España. Incluirá todos los modos y medios de transporte: por carretera, ferroviario, marítimo, y aéreo, tanto en ámbito interurbano como urbano.

El Punto de Acceso Nacional (NAP) es un servicio exigido por la Comisión Europea para el suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en la Unión Europea (UE) creado por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. El Ministerio recopila los datos de transporte y posteriormente los pone a disposición de cualquier interesado, fomentando la creación de nuevas aplicaciones, plataformas y servicios para el usuario. En el futuro está previsto el desarrollo de nuevas aplicaciones orientadas a la movilidad, por lo que se tendrá mayor visibilidad de la oferta de servicios de transporte.



Ilustración 20. Interfaz del Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal. Fuente: Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible

En la actualidad se comparten 92 conjuntos de datos de autobuses, 25 conjuntos de datos ferroviarios, 3 conjuntos de datos marítimos y 1 aéreo. Se planea integrar progresivamente más servicios en función de la disponibilidad de la información, y más funcionalidades según se vayan desarrollando.

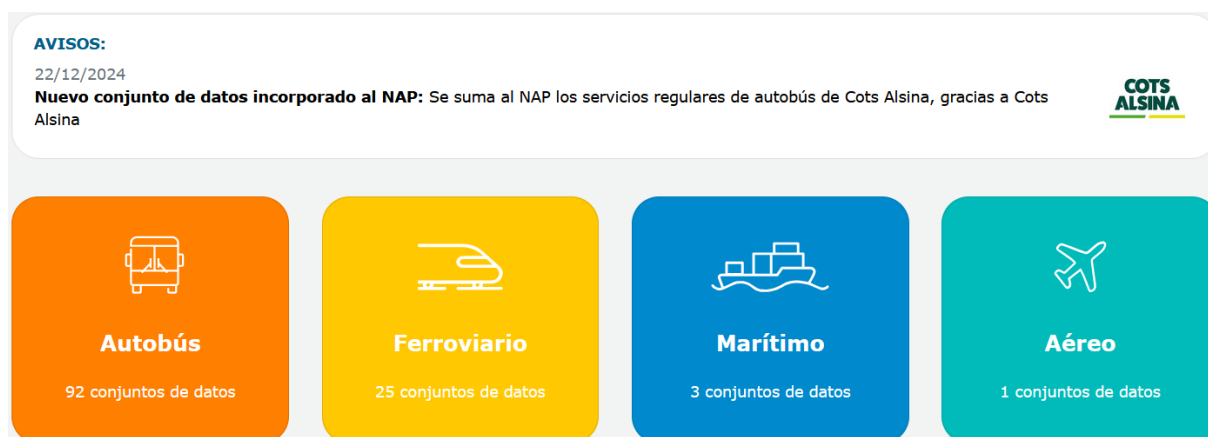


Ilustración 21. Conjuntos de datos del Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal. Fuente: Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible

El Punto de Acceso Nacional de Transporte Multimodal recibió el premio ITS 2021 en la categoría Mobility as a Service (MaaS), un reconocimiento de la División de Estudios y Tecnología del Transporte y la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Administración Digital del entonces Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

El Punto de Acceso Nacional español para MMTIS está en continua mejora.

Las siguientes secciones proporcionan información más detallada sobre el Punto de Acceso Nacional Español para MMTIS.

2.1.3.1.1.1. Datos estáticos de viajes y tráfico

El NAP español del MMTIS recoge información estática de viajes disponible para el transporte por carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo, que se ofrece de forma gratuita a los usuarios y ciudadanos en general.

La cobertura de la información al viajero es parcial ya que el sector del transporte de viajeros en España está atomizado y muchos operadores de transporte de viajeros no tienen digitalizados sus servicios de transporte. No obstante, los esfuerzos de digitalización se están realizando por parte del sector del transporte de viajeros y además el Ministerio de Transportes de España está trabajando en apoyar iniciativas de digitalización en este campo. Actualmente, el NAP español incluye una media de 16.000 rutas y 117.000 paradas de transporte regular.

2.1.3.1.1.2. Datos dinámicos de viajes y tráfico

El NAP español no recoge datos dinámicos. Actualmente, este proyecto se centra en recopilar más datos estáticos y hacerlos accesibles a los usuarios del NAP, priorizando una buena cobertura y calidad de la información. Se espera que en el futuro se lleve a cabo la implementación de datos dinámicos.

2.1.3.1.1.3. Servicio de información de viajes

El NAP español proporciona información multimodal a terceros, como plataformas y apps de movilidad.

Se establece una colaboración entre la NAP española y algunos desarrolladores de servicios de información turística. Esta colaboración nos permite conocer sus necesidades y prioridades.

2.1.3.1.1.4. Actualizaciones de datos

El NAP español se actualiza con frecuencia. Comprueba automáticamente las actualizaciones de datos de sus recursos de datos, varias veces al día, y recopila los nuevos datos en caso de que se hayan actualizado. Por lo tanto, hay un retraso máximo de sólo unas pocas horas desde que un recurso de datos actualiza su información y se actualiza NAP.

2.1.3.1.2 Criterios de calidad

En el marco del proyecto EU EIP, concretamente en la subactividad 4.1 “Determinación de la calidad del servicio ITS europeo” (2016-2021), se han desarrollado [directrices sobre cómo determinar la calidad de los servicios de información de viajes multimodales](#). Actualmente se está trabajando en estos aspectos a través del proyecto europeo NAPCORE, que es una continuación del EU EIP. NAPCORE tendrá su fin durante el año 2024 y se continuará con los proyectos NAPCORE X y TISGRADE.

Por el momento, a nivel nacional, España aún no tiene definidos objetivos de calidad específicos, pero se fijarán de acuerdo con esa instrucción.

2.1.3.2 Resultados de la evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 3 a 8

2.1.3.2.1 Artículo 3. Punto de Acceso Nacional

España ya ha desplegado su Punto de Acceso Nacional para Servicios de Información de Viajes Multimodales según el Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión. Fue publicado en junio de 2021. Para su implementación se ha considerado el listado de definiciones y contenidos descritos en el Reglamento Delegado de la Comisión.

2.1.3.2.2 [Artículo 4. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos estáticos de viajes y tráfico](#)

Los datos de información estática de viajes disponibles para servicios de información multimodal ya están incluidos en el NAP español. El sitio web del NAP se publicó en junio de 2021. Actualmente son varios los desarrolladores que utilizan la información del NAP español en sus aplicaciones de movilidad para usuarios del transporte. Por supuesto, la información también está disponible para que la utilicen otro tipo de usuarios. También sabemos que la información del NAP español está siendo utilizada por algunos operadores de transporte para coordinar sus servicios de transporte con los de otros operadores de transporte.

2.1.3.2.3 [Artículo 5. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos dinámicos de viajes y tráfico](#)

Los datos de información dinámica de viajes para servicios de información multimodal aún no están incluidos en el NAP español, aunque se espera que se incluyan en el futuro.

2.1.3.2.4 [Artículo 6. Actualizaciones de datos](#)

Como se mencionó en el apartado anterior, el NAP español comprueba las actualizaciones de datos de sus recursos de datos, en un proceso automático que se lleva a cabo varias veces al día. Hay un retraso máximo de solo unas pocas horas desde que un recurso de datos actualiza su información y se actualiza NAP. La tasa de actualización de datos del NAP se ha establecido teniendo en cuenta la tasa de actualización de las fuentes de datos. Podría revisarse cuando fuese necesario.

2.1.3.2.5 [Artículo 7. Vinculación de servicios de información de viajes](#)

El NAP español proporciona información multimodal a terceros, como plataformas y apps de movilidad.

Se establece una colaboración entre el NAP español y algunos desarrolladores de servicios de información turística. Esta colaboración nos permite conocer sus necesidades y prioridades.

2.1.3.2.6 [Artículo 8. Requisitos para la prestación de servicios, reutilización de datos de viajes y tráfico y vinculación de servicios de información de viajes](#)

Se han establecido licencias y condiciones de uso de la información del NAP para usuarios y terceros, según Reglamento Delegado de la Comisión.

2.1.3.3 Descripción de los cambios respecto a informes anteriores

España ha desplegado su Punto de Acceso Nacional a Servicios de Información de Viajes Multimodales y lo ha publicado en junio de 2021. Su enlace web es <https://nap.transportes.gob.es/>.

Aunque en el NAP español se dispone de una cantidad importante de datos estáticos sobre viajes, la cobertura de la información sobre viajes es parcial ya que el sector del transporte de viajeros en España está atomizado y muchos operadores de transporte de viajeros no tienen digitalizados sus servicios de transporte. Los esfuerzos de digitalización los está realizando el sector del transporte de viajeros y además el Ministerio de Transportes de España está trabajando en apoyar iniciativas de digitalización en este campo. Actualmente, el NAP español incluye una media de 16.000 rutas y 117.000 paradas de transporte regular.

El NAP español empezó ofreciendo funcionalidades básicas, pero está en constante mejora. Por ejemplo, en 2023 se agregó cierta información de metadatos a los conjuntos de datos e

implementamos mejoras no visuales, pero sí muy importantes en el funcionamiento interno del NAP español. También se mejoraron algunas funciones del portal web de la NAP español y parte de la información que muestra.

2.1.4 Obligación de elaboración de informes en virtud del Reglamento Delegado (UE) 2022/670, sobre el suministro de servicios de información sobre tráfico en tiempo real a escala de la Unión Europea [acción prioritaria b)]

2.1.4.1 Progresos realizados en materia de accesibilidad, intercambio y reutilización de los tipos de datos que figuran en el anexo.

La tabla del apartado 2.5 del presente documento hace referencia a los datos publicados en el NAP.

2.1.4.1.1 Punto de Acceso Nacional (NAP)

La Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de julio de 2010 por la que se establece el marco para la implantación de los sistemas de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte, incluye entre sus áreas prioritarias el uso óptimo de los datos sobre la red viaria, el tráfico y los desplazamientos. En este sentido, existe una creciente demanda en el uso e implementación de tecnologías de la comunicación en el mundo de la automoción, que respaldará los nuevos servicios y avances tecnológicos en seguridad vial.

Dentro del marco de la Directiva mencionada, así como de sus reglamentos delegados, se debe establecer un punto de acceso común que permita que la información proveniente de diferentes fuentes esté disponible para todos y con un formato estándar.

En cumplimiento de lo anterior, la Dirección General de Tráfico puso en funcionamiento un punto de acceso nacional, como ya se indicó en los reportes de 2017 y 2020, para la información de tráfico (de ahora en adelante, NAP) que proporciona información de tráfico en tiempo real de alta calidad.

Con objeto de que el desarrollo e implementación de este Punto de Acceso Nacional cumpla con los requisitos mínimos que garanticen su correcto funcionamiento, así como para estar actualizados de todas las mejoras y avances que se puedan realizar al respecto, la DGT participa activamente en varios grupos de trabajo en el marco del proyecto NAPCORE (National Access Point Coordination Organisation for Europe) así como ya está activamente involucrado en la propuesta de NAPCORE X (continuación del proyecto NAPCORE) y TISGRADE (implementación de los desarrollos generados por NAPCORE).

En el NAP (<http://nap.dgt.es>) se recogen publicaciones de información de tráfico de las entidades listadas a continuación:

- Dirección General de Tráfico (DGT): <http://www.dgt.es/>
- Dirección General de Carreteras del MTMS: <https://www.transportes.gob.es/>
- Departamento de tráfico del Gobierno Vasco (DT-GV): <http://www.trafikoa.eus/>
- Servei Català de Trànsit (SCT): <http://transit.gencat.cat>
- Ayuntamiento de Madrid: <http://datos.madrid.es/portal/site/egob>
- HERE: <https://www.here.com/>
- TOMTOM: <https://www.tomtom.com/>

Publicaciones

DGT

- Ayuda al desarrollador
- Camino de Santiago - Puntos de intersección de riesgo
- Camino de Santiago - Tramos paralelos de riesgo
- Conos conectados
- Cámaras DGT - Localizaciones
- Cámaras DGT - Tiempo Real
- Envío dinámico posiciones de vehículos lentos
- Estado de ocupación de parkings en Ayuntamientos
- Guía de utilización de DATEX II
- Incidencias de Tráfico (SRTI) en formato LOD DATEX II
- Incidencias DGT
- Incidencias DGT DATEX2 v3
- Localización de conos correspondientes a pruebas deportivas
- Mapa de Movilidad
- Mapa del Tráfico
- Paneles DGT - Localizaciones
- Paneles DGT - Tiempo Real
- Puntos de recarga eléctrica para vehículos
- Radares fijos DGT
- Segmentos correspondientes a pruebas deportivas
- Tramos de elevado riesgo para motocicletas
- Tramos INVIVE DGT
- Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)

Ayuntamiento de Madrid

- Cámaras Ayuntamiento de Madrid - Tiempo Real
- Cámaras Ayuntamiento de Madrid - Tiempo real Calle 30
- Incidencias Ayuntamiento de Madrid - Incidencias en Calle 30
- Incidencias Ayuntamiento de Madrid - Incidencias en vía

Buscar datos

Ej: ambiente

Etiquetas populares datex2 dgt incidencias

Punto de Acceso Nacional de Tráfico y Movilidad estadísticas

38 **10**

conjuntos de datos Organizaciones

Punto de Acceso Nacional de Tráfico y Movilidad

Directiva 2010/40/EU

Encuentre conjuntos de datos disponibles por nombre, etiqueta y organización utilizando el buscador.

Suscríbase a conjuntos de datos y organizaciones para mantenerse informado de los últimos cambios y actividad reciente.

Ilustración 22. Punto de Acceso Nacional de Tráfico y Movilidad. Fuente: [NAP DGT](#)

2.1.4.1.2 [LINCE 3](#)

LINCE es el acrónimo de “Localizador de Incidencias en las Carreteras de España”, aplicación interna que utiliza la Dirección General de Tráfico como concentrador de todas las incidencias que afecten al tráfico en las carreteras bajo su competencia. Los incidentes recogidos en el aplicativo se vuelvan al NAP en formato DATEX para que puedan ser accesibles y utilizables por los proveedores de servicios.

La aplicación cuenta con más de 1250 usuarios entre Centros de Gestión de Tráfico, Agrupación de Guardia Civil y Jefaturas Provinciales de Tráfico.

Los datos de eventos deportivos y restricciones de tráfico se recogen a través de LINCE 3 y son accesibles desde el NAP A través de [Segmentos correspondientes a pruebas deportivas](#)

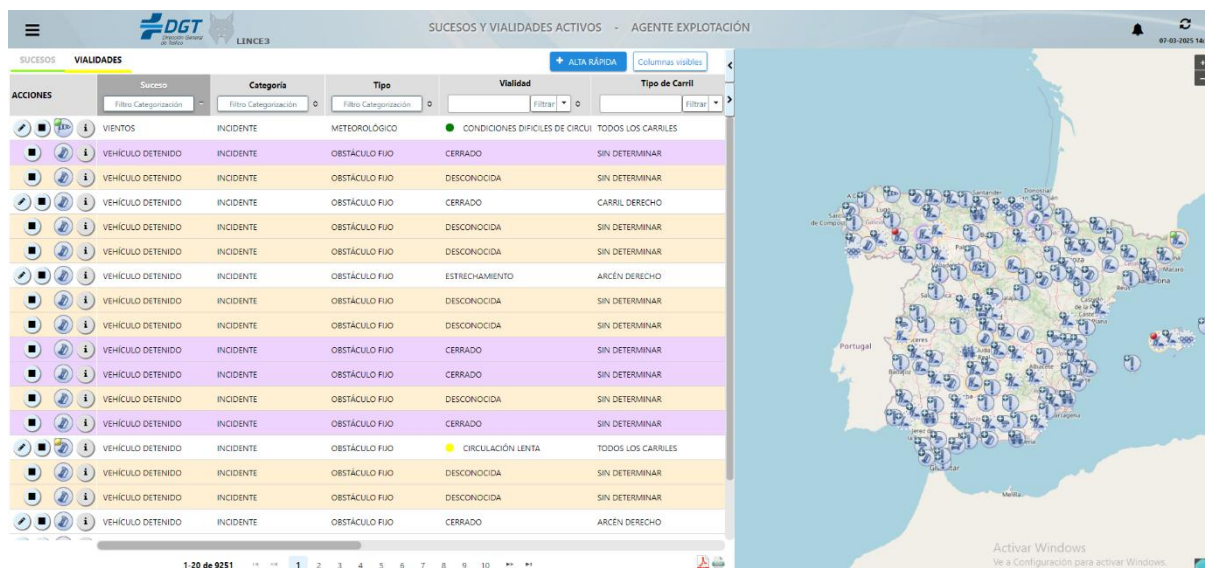


Ilustración 23. Interfaz aplicación LINC3. Fuente: DGT

2.1.4.1.3 RENO

Uno de los problemas que a menudo se encuentra el conductor en carretera es el de las obras que, si bien es algo inevitable que puede afectar a la circulación, es importante que el conductor esté bien informado antes de que llegue al tramo de carretera afectado y tenga una mayor capacidad de reacción y así evitar un posible accidente. Esto es importante tanto para ese conductor como para los operarios que estén en carretera llevando a cabo esa obra.

Para conseguir esto, nace la aplicación RENO (Ratificación de Expedientes de Obra), que obliga a las conservadoras de carreteras a notificar en tiempo real sus actuaciones sobre toda la red de carreteras.

RENO es una aplicación web sencilla adaptada para móviles, para que los propios operarios puedan informar con precisión de la afección que está teniendo en cada momento la obra sobre la carretera, permitiendo informar del carril o los carriles que se están viendo obligados a cortar. Del mismo modo, permitirá informar del momento en que finalizan los trabajos.

Previo a esto, la conservadora de carretera habrá tenido que solicitar un permiso a la DGT para realizar los trabajos y será el que se utilice en RENO para ir actualizando la información.

Toda la operativa de RENO permite tener una información valiosa y actualizada en la página web de la DGT y que además está puesta a disposición de terceros a través del NAP.

Actualizar Ayuda Salir	
Expediente: OB20200528/005334 12 trabajos activos o próximos a iniciar 1 2	
✓ ✗	Trabajo OBRAS UN SOLO CARRIL CON TRÁFICO ALTERNADO Carretera M-505 (CARRETERA) PK 37.8 - 47.39 CRECIENTE DE LA KILOMETRACIÓN Población CEREDA (LA) (MADRID) Fecha 05/06/2020 09:00
✓ ✗	Trabajo OBRAS UN SOLO CARRIL CON TRÁFICO ALTERNADO Carretera M-505 (CARRETERA) PK 47.39 - 37.8 DECRECIENTE DE LA KILOMETRACIÓN Población CEREDA (LA) (MADRID) Fecha 05/06/2020 09:00
✗	Trabajo OBRAS UN SOLO CARRIL CON TRÁFICO ALTERNADO Carretera M-505 (CARRETERA) PK 37.8 - 47.39 CRECIENTE DE LA KILOMETRACIÓN Población CEREDA (LA) (MADRID) Fecha 08/06/2020 09:00
✗	Trabajo OBRAS UN SOLO CARRIL CON TRÁFICO ALTERNADO Carretera M-505 (CARRETERA) PK 47.39 - 37.8 DECRECIENTE DE LA KILOMETRACIÓN Población CEREDA (LA) (MADRID) Fecha 08/06/2020 09:00

Ilustración 24. Ejemplo de expediente y trabajos activos en la aplicación RENO. Fuente: DGT

Esta aplicación de ámbito nacional ha sido desarrollada por la DGT. La DGC y demás titulares de la vía disponen de aplicaciones propias similares pero circunscritas solamente al ámbito local de las redes de carreteras de las que son titulares y que suministran su información a la DGT.

2.1.4.1.4 [IGLU](#)

El objetivo de IGLU es facilitar a los operadores de carreteras la alimentación directa del NAP con datos en tiempo real de las condiciones de la carretera durante el invierno para proporcionar una información de calidad elevada y facilitar así la gestión del tráfico.

Ilustración 25. Interfaz principal aplicación IGLU. Fuente: DGT

El siguiente listado muestra las características para cada incidente:

- NS: icono que indica el tipo de incidente y el impacto en la carretera.
- Incidente: describe el tipo de evento, entre los siguientes:
 - Nieve: nieve en la carretera
 - Hielo: riesgo de deslizamiento causado por hielo en la carretera
 - Quitanieves/sal: muestra las máquinas quitanieves que se utilizan para limpiar las carreteras. Este tipo de evento no tiene ningún NS asociado.
- Localización: carretera, intervalo de PKs y sentido en el que se ubica el incidente.
- Provincia: provincia en la que se produjo el incidente.
- Fecha: fecha de la última modificación.
- Singularidad: características especiales de la ubicación del incidente.

IGLU permite a los operadores de carreteras actualizar continuamente la evolución del cualquier incidente.

2.1.4.1.5 INFOCAR - ETRAFFIC

Este servicio, desarrollado por DGT, es un ejemplo de integración de la información proporcionada por el NAP en un mapa de tráfico. En este mapa es posible visualizar la siguiente información:

- Incidentes actualizados en tiempo real en las carreteras nacionales a partir de la información registrada en el NAP.
- Trabajos y restricciones programadas (altura y masa).
- Datos de tráfico.
- Servicios personalizados:
 - Almacenamiento de zonas de consultas más frecuentes.

- Personalización de los servicios más relevantes para el usuario (cámaras, paneles, etc.).
- Elección de cartografía de base en el mapa.

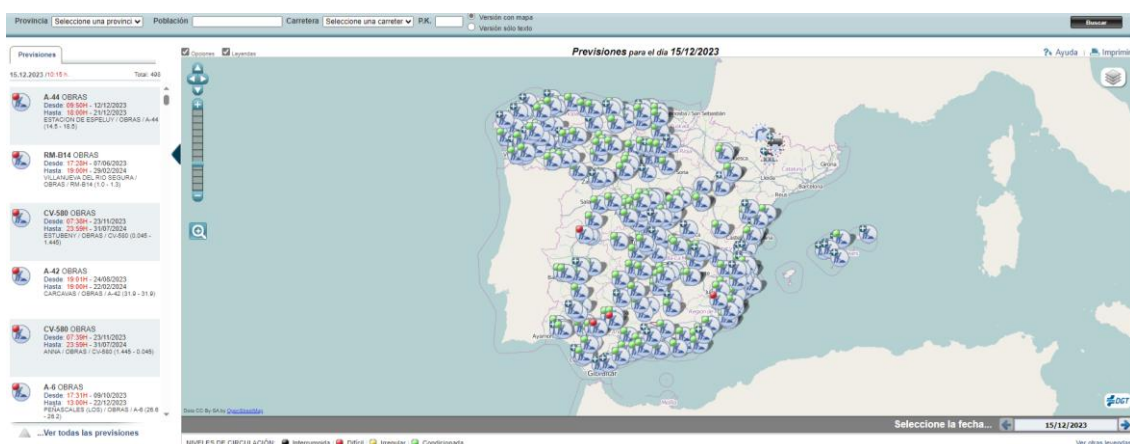


Ilustración 26. Interfaz Infocar - Previsiones. Fuente: [Infocar](#)

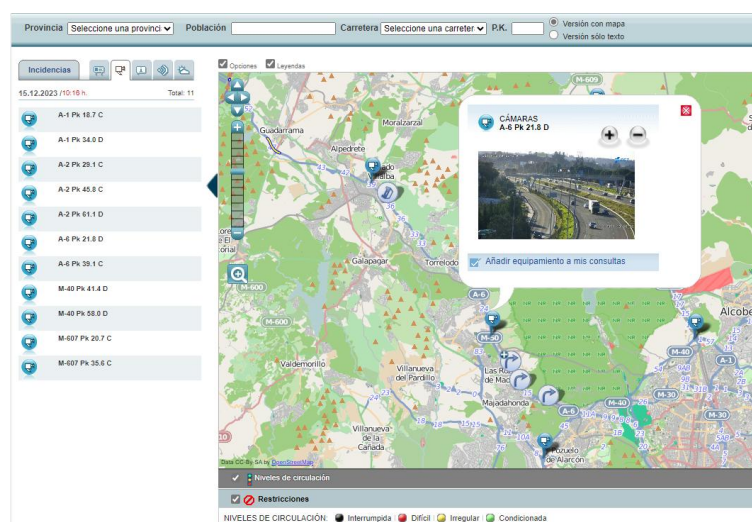


Ilustración 27. Interfaz Infocar - Cámaras. Fuente: [Infocar](#)

2.1.4.1.6 Criterios de calidad

Inicialmente se trabajó en el marco del proyecto EU EIP, concretamente en la subactividad 4.1 “Determinación de la calidad del servicio ITS europeo” (2016-2021). Se desarrollaron directrices sobre como determinar la calidad de los servicios de información de viajes multimodales. Como continuación nació el proyecto europeo NAPCORE, proyecto que finalizará en 2025 y posteriormente se continuará con los proyectos europeos NAPCORE X y TISGRADE, proyectos en los que DGT participa, por lo que los objetivos de calidad específicos se fijaran alineados con estos proyectos.

2.1.4.2 Resultados de la evaluación del cumplimiento a que se refiere el artículo 12 de los requisitos establecidos en los artículos 3 a 11.

2.1.4.2.1 Artículo 3. Punto de Acceso Nacional

Tal y como se refleja a lo largo del documento, la DGT ha desarrollado un punto de acceso nacional que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 3 del reglamento delegado tal y como se explica en las siguientes líneas.

La normativa española establece que la DGT es la autoridad pública que debe proporcionar la Información de Tráfico en Tiempo Real, por lo que gestiona el NAP.

El NAP (<https://nap.dgt.es/>) es un punto de acceso para los usuarios donde pueden consultar los datos de tráfico y carreteras proporcionados por diferentes proveedores tal y como se ha especificado en el apartado 2.1.4.1.1.

Toda la información publicada dentro del punto de acceso nacional cubre los diferentes tipos de información considerados en los reglamentos delegados: RTTI, SRTI, etc., cumple con los requisitos derivados de los actos delegados adoptados en virtud de la directiva 2010/40.

Junto con el NAP, toda la información vial y de tráfico está referenciada a través de diferentes aplicaciones con mapas dinámicos vinculadas al NAP como Infocar (descrita a lo largo del documento). Además, las aplicaciones web de la DGT han sido diseñadas siguiendo los estándares de accesibilidad en sitios web regulados por la Web Accessibility Initiative (WAI), y desarrollados por el World Wide Web Consortium (W3C). Se han implementado directrices de contenidos web (WCAG 2.0) nivel AA, siguiendo el nivel mínimo obligatorio de prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012. Por tanto, el sitio web es accesible para todo tipo de usuarios independientemente del hardware o software.

Finalmente, toda la información es verificada antes de ser puesta a disposición del usuario siguiendo diferentes procedimientos de verificación (algoritmos, verificación mediante cámaras, etc.). La información se comparte en DATEX II (.xml) porque es el estándar desarrollado para el intercambio de información en la Unión Europea. Los metadatos se publican en formato .html para cada tipo de información proporcionada.

2.1.4.2.2 Artículo 4. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos sobre infraestructuras

Sobre infraestructuras están disponibles los puntos de recarga eléctrica para vehículos.

Está publicado en DATEX II permitiendo el intercambio de datos.

Toda la información publicada a través del punto de acceso nacional son datos abiertos que pueden ser reutilizados por cualquier persona o entidad.

2.1.4.2.3 Artículo 5. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos sobre reglamentaciones y restricciones

Igual que en el apartado anterior los datos sobre reglamentaciones y restricciones se ponen a disposición pública a través del NAP y permitiendo la accesibilidad, intercambio y reutilización de los datos. Esta información está disponible en el apartado 2.5.

Está publicado en TN-ITS permitiendo el intercambio de datos.

Toda la información publicada a través del punto de acceso nacional son datos abiertos que pueden ser reutilizados por cualquier persona o entidad.

2.1.4.2.4 Artículo 6. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos sobre el estado de la red

Los datos sobre el estado de las carreteras recopilados por las autoridades viales y los operadores de carreteras se ponen a disposición de los usuarios en tiempo real del NAP para acceso, intercambio y reutilización.

Está publicado en DATEX II permitiendo el intercambio de datos.

Toda la información publicada a través del punto de acceso nacional son datos abiertos que pueden ser reutilizados por cualquier persona o entidad.

2.1.4.2.5 Artículo 7. Accesibilidad, intercambio y reutilización de datos sobre uso de la red en tiempo real

La accesibilidad de los datos sobre uso de la red en tiempo real está garantizada gracias al punto de acceso nacional. La información del tráfico en tiempo real se comparte en formato DATEX II, como ubicación de colas de tráfico, tiempos de viaje -solo a través de PMV-, etc. por lo que todos los datos proporcionados se publican en un formato legible o se pueden traducir a un formato legible por máquina. Totalmente compatible e interoperable con DATEX II.

De nuevo, como en apartados anteriores, toda la información publicada a través del punto de acceso nacional son datos abiertos que pueden ser reutilizados por cualquier persona.

2.1.4.2.6 Artículos 8, 9, 10 y 11. actualización de los datos sobre infraestructuras, reglamentaciones y restricciones, estado de la red y uso de la red en tiempo real

Se puede afirmar que se están realizando de forma precisa y periódica actualizaciones de la información y que existe un procedimiento de revisión de la información a publicar para que su calidad sea óptima.

La información actualizada puede proceder de diversas fuentes de tráfico, como dispositivos en la vía o, en ocasiones, de la propia Guardia Civil, que detecta y notifica una incidencia.

Cada vez que se sabe de algún tipo de actualización o modificación se ejecuta lo antes posible, por lo que los usuarios tienen un conocimiento prácticamente paralelo a la aceptación del cambio.

Las actualizaciones de los datos de la vía se realizan considerando la cumplimentación de todos aquellos campos que se deben tener en cuenta para la correcta actualización (tipo de datos del estado de la red, ubicación del evento o condición -asegurando que la información sea inequívoca-, período de ocurrencia y calidad de la actualización de los datos).

La actualización de datos relativos a la red está íntimamente ligada a la información de tráfico en tiempo real, por lo que cualquier cambio ejecutado sobre las primeras implica una revisión automática de todas las publicaciones relacionadas en tiempo real en NAP.

La frecuencia de actualización del NAP depende de los datos proporcionados; por ejemplo, el estado de la carretera se actualiza cada 2 minutos; y datos de tráfico como colas de tráfico cada 2 minutos también.

2.2 **Ámbito prioritario II. Servicios de STI para la gestión de los desplazamientos, el transporte y el tráfico**

2.2.1 *Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales*

La Directiva ITS establece que las especificaciones y normas para la continuidad e interoperabilidad de la gestión del tráfico y el transporte de mercancías en los servicios deben incluir:

- La definición de las medidas necesarias para el desarrollo de la arquitectura marco de ITS de la Unión Europea.
- La definición de los requisitos mínimos necesarios para la continuidad de los servicios ITS.
- La definición de los requisitos mínimos necesarios para garantizar la continuidad de los servicios ITS para la gestión del transporte de mercancías en los corredores de transporte y en los distintos modos de transporte.
- La definición de las medidas necesarias para la concepción de aplicaciones ITS.
- La definición de las interfaces necesarias para garantizar la interoperabilidad y la compatibilidad entre la arquitectura urbana de ITS y la arquitectura europea de ITS.

A continuación, se muestran las actividades e iniciativas asociadas con estos temas:

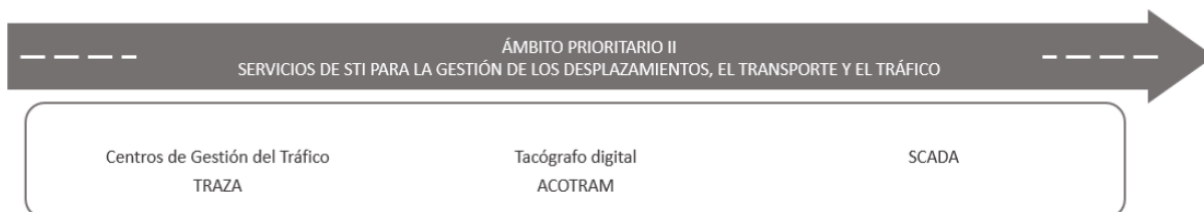


Ilustración 28. Ámbito Prioritario II. Servicios de STI para la gestión de los desplazamientos, el transporte y el tráfico. Fuente: Elaboración propia

2.2.1.1 Continuidad de los servicios ITS para la gestión del tráfico

2.2.1.1.1 Centros de Gestión de Tráfico

En la actualidad existen ocho centros que cubren el territorio nacional (a excepción de Cataluña, País Vasco y Navarra, cuyas competencias están transferidas).

Los CGTs son los que se enumeran a continuación:

- CGT Zona Centro, cuya sede se ubica en Madrid
- CGT Noroeste - Cantábrico, con sede en A Coruña
- CGT Norte, con sede en Valladolid
- CGT Pirineos – Valle del Ebro, con sede en Zaragoza
- CGT Levante, con sede en Valencia
- CGT Sureste, con sede en Málaga
- CGT Suroeste, con sede en Sevilla
- CGT Baleares, con sede en Palma de Mallorca

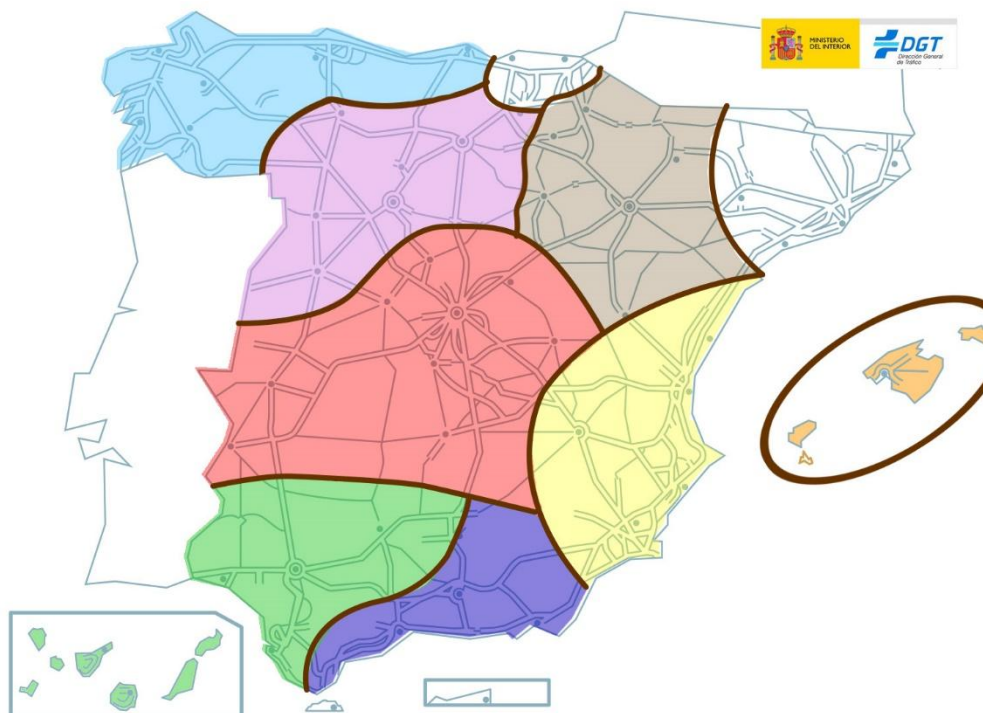


Ilustración 29. Centros de Gestión de la Dirección General de Tráfico. Fuente: DGT

Cada centro tiene una zona de influencia definida y su propia dotación técnica y humana. En total, los ocho centros suman 804 personas, 1.702 cámaras, 2.035 estaciones de toma de datos, 441 meteorológicas y 2.407 paneles de mensaje variable que trabajan para hacer el tráfico fluido y seguro.

Las principales funciones de los CGTs son:

- La gestión y el control del tráfico
- La mejora de la seguridad vial
- Proporcionar información y asistencia a los usuarios cuando se producen incidencias
- Promover la investigación



Ilustración 30. Centro de Gestión de Tráfico de Madrid. Fuente: DGT

Para poder realizar estas funciones de una manera precisa, los CGTs reciben continuamente información sobre el tráfico de diversas fuentes: estaciones de toma de datos que miden parámetros de tráfico a pie de vía, sensores atmosféricos, helicópteros, drones, cámaras de vigilancia, lectores de matrícula, plataformas digitales, etc.

Como se ha mencionado anteriormente, las competencias de tráfico en Cataluña, País Vasco y Navarra están transferidas.

El gestor de tráfico y la seguridad vial en Cataluña es el [Servei Català de Trànsit](#) (SCT), el cual nació en 1997 cuando la Generalitat de Cataluña asumió las competencias en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor.



Ilustración 31. Logotipo Servei Català de Trànsit. Fuente: SCT

Un total de 295 personas trabajan en el conjunto de la SCT desarrollando las diferentes funciones del organismo. El SCT se organiza mediante los Servicios Centrales y cuatro servicios territoriales (STT): Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona. Con el objetivo principal de reducir la siniestralidad en la red viaria en Cataluña, el SCT desarrolla las siguientes funciones:

- Tráfico
- Educación y formación
- Comunicación
- Seguridad Vial
- Legislación
- Otros

Con el objetivo de informar a los usuarios del estado del tráfico, gestionar de manera adecuada los tramos conflictivos de la red viaria catalana y mejorar la seguridad vial de Cataluña, el SCT cuenta con el [Centro de Información Vial de Cataluña](#) (CIVICAT). Para ello, cuenta con el apoyo de los medios aéreos de que dispone el SCT y con dispositivos de cámaras, paneles de mensaje variable, conteo de vehículo, entre otros equipamientos. Inaugurado en el año 2000, el centro de control remodeló totalmente en 2017 y ha incorporado las últimas novedades tecnológicas para proporcionar un mejor servicio al ciudadano. Además, en los últimos años, se ha implantado en este Centro un nuevo software de gestión de todos los sistemas que mejora, entre otras cosas:

- Las funcionalidades existentes de gestión de cámaras, señalización de paneles, cálculos de tiempos de recorridos y representación de escenarios en el videowall de la sala de control.
- La gestión de las vías con velocidad variable dinámica o con planes de velocidades.
- La generación automática de informes, apoyo para el seguimiento de protocolos de incidencias, inclusión de un mapa GIS para la localización y selección de los equipamientos a operar, generación de alertas de tráfico y señalización semiautomática

de paneles de mensaje variable, programación de eventos, obras, pruebas deportivas, etc.

Por su parte, el órgano encargado de elaborar y gestionar las políticas de seguridad vial en el País Vasco es la Dirección de Tráfico Vasca (DT).



Ilustración 32. Logotipo Dirección de Tráfico Vasca. Departamento de Seguridad. Fuente: [Trafikoa](#)

Son numerosas las funciones competencia de la DT entre las que destacan:

- Gestión y control del tráfico interurbano
- Planificar, dirigir y coordinar las actuaciones para mejorar la seguridad y fluidez vial en las vías interurbanas
- Elaborar estudios y trabajos de investigación en el ámbito del tráfico y seguridad vial
- Informar a las personas usuarias sobre el estado del tráfico en las vías públicas
- Desarrollar programas de actuación y campañas divulgativas en materia de educación, formación y seguridad vial
- Elaborar informes y análisis de accidentes de tráfico

Desde el 1 de julio de 2023, las competencias de tráfico y seguridad vial fueron asumidas por la Comunidad Foral de Navarra. Habrá un periodo transitorio de cuatro años para completar toda la transferencia, un plazo que se inició en abril de 2023. La transferencia implica que la Policía Foral será la única que realice funciones de vigilancia y control de las carreteras de la Comunidad Foral, labor hoy compartida con la Guardia Civil.



Ilustración 33. Tráfico y Seguridad Vial de Navarra. Fuente: [Carreteras de Navarra](#)

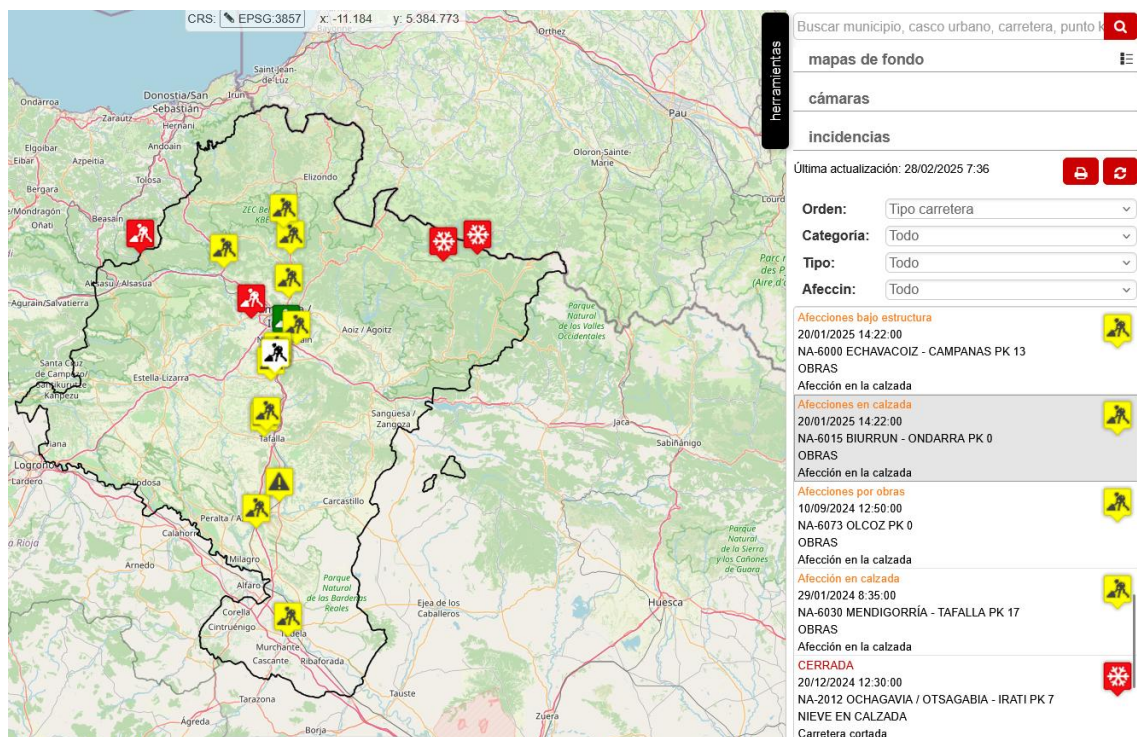


Ilustración 34. Mapa de incidencias activas. Fuente: [Carreteras de Navarra](#)

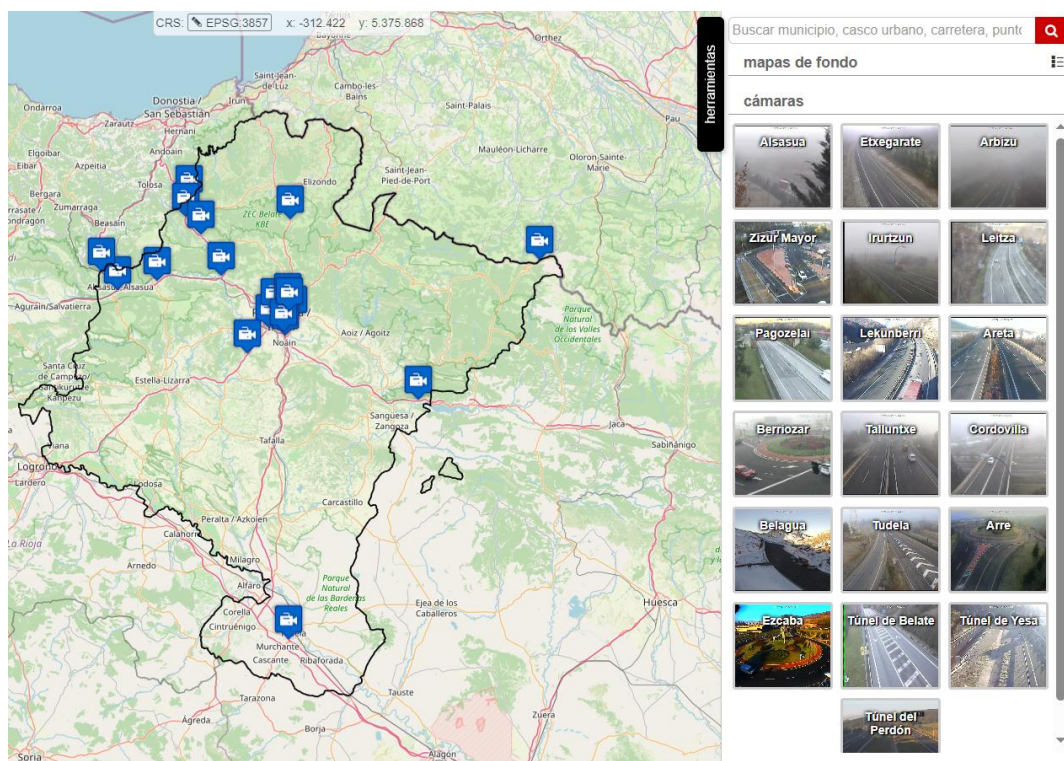


Ilustración 35. Mapa de cámaras disponibles. Fuente: [Carreteras de Navarra](#)

Los cuatro organismos (DGT, SCT, DT y la Comunidad Foral de Navarra) trabajan de manera coordinada para garantizar el mejor servicio a los usuarios, independientemente de la vía por la que circulen.

2.2.1.2 Continuidad de los servicios ITS para la gestión del transporte de mercancías

2.2.1.2.1 TRAZA

TRAZA es una aplicación desarrollada por el Ministerio del Interior para la gestión telemática de autorizaciones para el transporte de mercancías que necesitan autorización complementaria para poder circular a través de la red nacional de carreteras y para la gestión de solicitudes de corte por obras.

Gracias a este sistema, se agiliza el proceso administrativo y la comunicación de estos viajes a las autoridades de tráfico en caso de que se requiera escolta o sea obligatorio por normativa. Además, es posible rastrear la posición de las flotas de vehículos especiales (de gran tamaño y con exceso del límite de masa).

2.2.1.2.2 Tacógrafo digital

De acuerdo con la normativa europea, la implantación en España del tacógrafo digital para vehículos de nueva matriculación, obligados al uso e instalación de este aparato de control comenzó en enero de 2006 y se ha fomentado su inclusión en los vehículos más antiguos.

Los discos del tacógrafo analógico fueron reemplazados por tarjetas inteligentes que, gracias a un chip, almacenan la información de conducción y dan acceso a determinadas funciones según el perfil del usuario (conductor, empresa, cuerpo de control o taller). La información almacenada es la misma en lo que se refiere a tiempos y velocidades que aparecía en los tacógrafos analógicos, pero es prácticamente imposible de manipular.



Ilustración 36: Tacógrafo digital. Fuente: [Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible](#)

El dispositivo se instala en el interior de la cabina del conductor, de forma que éste puede visualizarlo. El dispositivo se comunica, mediante un cable, con un sensor instalado en la caja de cambios generalmente. La instalación está sellada para que no pueda ser reemplazada por personas no autorizadas.

La próxima versión de tacógrafo inteligente V.2 se irá implementando en los próximos años de acuerdo a lo establecido en el Reglamento (UE) nº 1054/2020.

En la página web del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible existe un [simulador](#) que ofrece la posibilidad de practicar con los nuevos tacógrafos digitales existentes en el mercado. La herramienta consta de un simulador interactivo y unas secuencias guiadas de aprendizaje específicas de cada fabricante.

Esta simulación puede llevarse a cabo bien descargando la aplicación directamente en el ordenador y hacer la simulación off-line, o bien es posible ejecutar la simulación on-line.

2.2.1.2.3 ACOTRAM

ACOTRAM (Asistente para el Cálculo de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera) es una aplicación de ayuda al cálculo de los costes de explotación de los vehículos de transporte de mercancías por carreteras.

Gracias a esta aplicación, es posible consultar los costes directos de los diferentes tipos de vehículos estudiados en el “Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera” cuyos datos se actualizan de manera trimestral.

La [descarga de la aplicación](#), así como la descarga de los datos de Observatorio, puede efectuarse a través de la página web del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

2.2.2 Progresos realizados desde 2023

2.2.2.1 SCADA

La DGT actualmente está implementando el proyecto SCADA. SCADA es una arquitectura de sistema de control de procesos para los Centros de Gestión de Tráfico y un sistema de video streaming con acceso a terceros, desplegado bajo tratamiento de Infraestructura como Servicio (IaaS/PaaS) sobre modalidad de computación en nube, y la incorporación de funcionalidades adicionales de la SGGMT que permitan construir un ecosistema funcional de trabajo para los Centros de Gestión y el conjunto de la Subdirección adecuado a las necesidades funcionales y tecnológicas demandadas en la prestación del servicio a desarrollar, y en el ámbito de las competencias atribuidas.

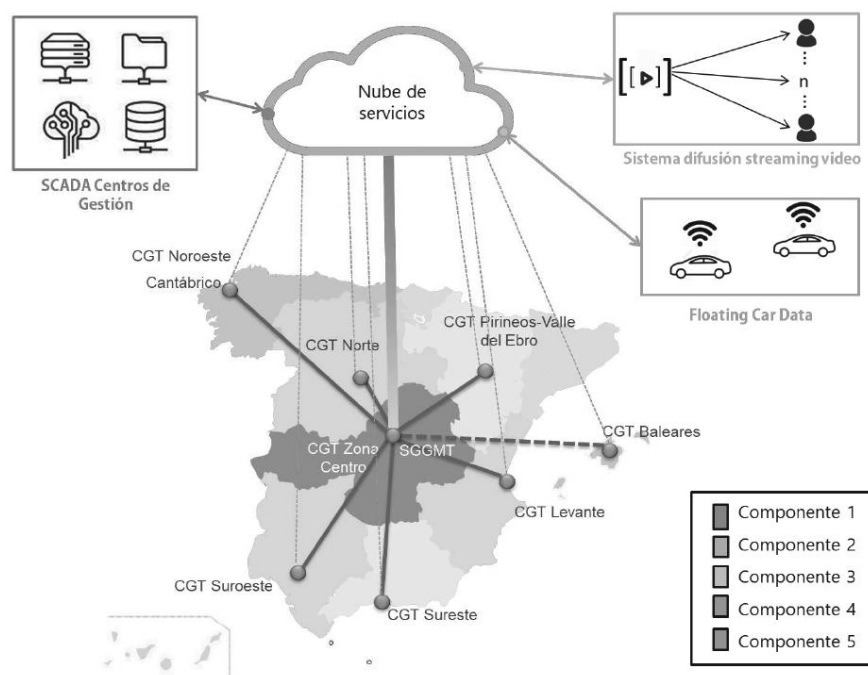


Ilustración 37. Representación de los requisitos del proyecto. Fuente: DGT

El sistema presenta los siguientes elementos:

- Componente 1: sistema de información para los Centros de Gestión que permite la ejecución de procesos en el ámbito de sus competencias y la gestión de los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), bajo la configuración de SCADA desplegado bajo tratamiento de Infraestructura como Servicio (IaaS/PaaS) sobre modalidad de computación en nube.
- Componente 2: sistema de video streaming para visualización de las cámaras desplegadas en circuito cerrado de televisión con posibilidad de acceso para terceros, así como gestión de grabación y almacenamiento de los flujos de vídeo.

- Componente 3: Integración de datos procedentes de fuentes Floating Car Data (FCD) para suministro de información e integración en el ámbito del componente 1 según las necesidades desarrolladas en el presente pliego.
- Componente 4: Implementación de los canales de comunicación entre la nube de servicios y el desarrollo de las funcionalidades expuestas en componente 1, componente 2 y componente 3, así como implementación de redundancia de conectividad entre los 8 Centros de Gestión del Tráfico.
- Componente 5: Ejecución de la integración, servicios de computación y gestión del alojamiento de los elementos incluidos en componente 1 – 2 – 3 e incorporación de los servicios de la SGGMT actualmente operativos en ámbito de nube de servicios a través de los canales desarrollados en componente 4.

Se prevé que el Sistema esté completamente implementado en 2027.

2.3 Ámbito prioritario III. Servicios de STI relacionados con la seguridad y la protección del transporte por carretera

2.3.1 Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales

Aunque ha habido avances en el ámbito de la seguridad vial, incluso llegando a un ratio inferior de muertes en carretera por millón de habitantes en España respecto a la media de la Unión Europea, España sigue trabajando, buscando soluciones e innovando para alcanzar el objetivo de cero muertes en accidentes de tráfico.

En este marco, los ITS tienen un papel clave y, por lo tanto, España está comprometida con el despliegue de estos sistemas que, sin duda, continuarán facilitando los desplazamientos de los ciudadanos de forma segura.

2.3.1.1 Dispositivos de preseñalización V16

El V16 es un dispositivo de preseñalización de accidentes que viene a sustituir a los clásicos triángulos para indicar que el vehículo ha quedado inmovilizado en la calzada o que su carga se encuentra caída sobre la misma.



Ilustración 38: Dispositivos de preseñalización V16. Fuente: DGT

Con el propósito de avanzar en el ámbito de la seguridad vial y la reducción de accidentes nace el dispositivo V16, que está llamado a reemplazar a los tradicionales triángulos de preseñalización de peligro. Se trata de una pequeña baliza de color amarillo que está dotada de conectividad y es capaz de emitir una luz 360° de alta intensidad de forma intermitente y continua al menos durante 30 minutos. Incorpora una pila o batería con una vida útil de un mínimo de 18 meses, al margen de si esta es o no recargable.

A partir del 1 de enero de 2026, este dispositivo será de uso obligatorio y, en caso de avería o accidente, se deberá activar en cuestión de segundos, colocándola preferiblemente en el techo del vehículo. En ese momento, además de emitir la señal luminosa de advertencia, se conectará a la plataforma DGT 3.0 para transmitir su ubicación en tiempo real y avisar a otros usuarios de la vía de la situación.

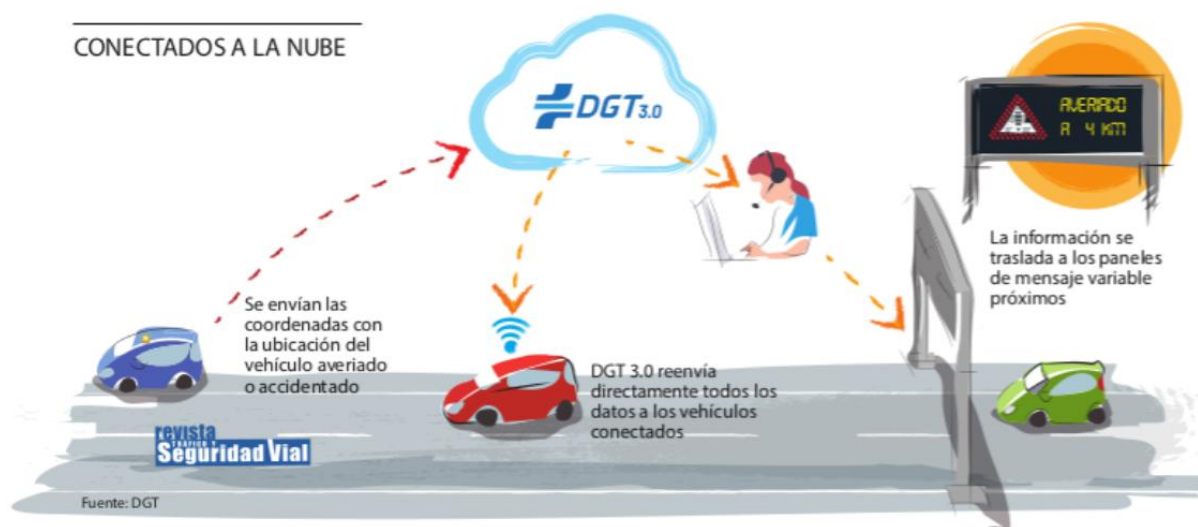


Ilustración 39: Comunicación V16 con DGT3.0. Fuente: [DGT](#)

2.3.1.2 Conos conectados

Uno de los puntos críticos en cuanto a siniestralidad vial se refiere son los tramos con obras, ya que no solo hay vehículos implicados sino también operarios que están trabajando en la vía. Por ello, se sigue buscando nuevas medidas que mejoren la seguridad en este aspecto.

En octubre del 2022, la Dirección General de Tráfico presentó los conos conectados, una versión completamente mejorada de los habituales elementos naranjas que se encuentran en las zonas de obra en las carreteras. Tienen la misma apariencia que los normales, aunque cuentan con una novedad que puede ayudar a prevenir muchos accidentes y, por tanto, mejorar la seguridad.

Estos conos llevan incorporados unos DGP que, cada diez segundos, emiten una señal que indica la ubicación exacta de cada uno de ellos, lo que a su vez permite ofrecer en tiempo real dónde se encuentra un tramo en obras. Esto hace que los conductores sean capaces de anticiparse a dicha parte de la vía y aumentar las precauciones con antelación.

Estos Dispositivos de Geolocalización Personal ya son obligatorios para los propios operarios, ya que así se conoce su ubicación en todo momento y se pueden evitar atropellos. Estos aparatos emiten una señal automática, la cual se puede utilizar, por ejemplo, en los paneles informativos de las carreteras para informar a quienes circulen por ellas de que hay trabajadores cerca.

Esta información se comparte en tiempo real a través de DGT 3.0 y el Punto de Acceso Nacional siguiendo las especificaciones descritas en la Resolución de 17 de enero de 2025, de la Dirección General de Tráfico, por la que se define el protocolo y el formato para el envío de datos al Punto de Acceso Nacional sobre la realización de obras en la vía, mediante el uso de conos conectados.

2.3.2 Progresos realizados desde 2023

2.3.2.1 Data for Road Safety

La Dirección General de Tráfico participa en Data for Road Safety. Esta iniciativa ha creado un ecosistema de información de tráfico relacionada con la seguridad, para advertir a los conductores sobre la presencia de riesgos potenciales de seguridad en sus trayectos.

El objetivo es la mejora significativa de la seguridad vial en toda Europa para todos los usuarios de la carretera, por lo que se requiere de la participación masiva de los fabricantes de vehículos,

los proveedores de servicios de información sobre el tráfico, los proveedores de automóviles y las autoridades públicas. Este nivel de participación es necesario para garantizar el ritmo y la masa crítica de datos de seguridad necesarios para unos servicios integrales de información de tráfico relacionados con la seguridad.

2.3.2.2 Sistema Central de Información de Carreteras

El Sistema Central de Información de Carreteras (CRIS) es una plataforma de información de tráfico que puede integrarse en los sistemas de gestión de carreteras, desarrollada por Indra junto con Cintra. La plataforma CRIS recomienda automáticamente a los operadores información apta para compartir con vehículos conectados y tradicionales fuera de línea en tiempo real a través de paneles de mensajería variable. Es una solución en la nube que es aplicable a múltiples autopistas gracias a su flexibilidad y al uso de inteligencia artificial y edge computing. El sistema integra datos de todo tipo de sensores, desde radares tradicionales y medidores de tráfico hasta sensores LIDAR 3D avanzados y vehículos conectados que, a su vez, también actuarán como sensores para identificar el estado de la carretera.

La capacidad de procesamiento de datos en tiempo real de la plataforma es extremadamente alta. También utiliza Cellular Vehicle-to-Everything (C-V2X), el último y más seguro estándar de comunicaciones, y cuenta con capacidades avanzadas de ciberseguridad basadas en el diseño avaladas por certificaciones que se actualizan semanalmente para garantizar la integridad de los datos y evitar que se envíe información confusa o falsa a los vehículos conectados.

CRIS incluye inicialmente nueve servicios fácilmente configurables y ampliables que se pueden ajustar en función de las necesidades: avisos de obras en la carretera, incidencias en la carretera, aproximación de vehículos de emergencia, detección de vehículos en sentido contrario, vehículos parados en la calzada, tráfico en marcha atrás y lento, peatones en la calzada, circulación cercana de vehículos de mantenimiento y condiciones meteorológicas adversas.

2.3.3 *eCall: llamada de emergencia al número 112 [acción prioritaria d); Reglamento Delegado (UE) n. 305/2013]*

Para España, la provisión armonizada de un servicio eCall interoperable en toda la UE constituye una acción prioritaria puesto que comparte la visión de que este servicio contribuiría a la reducción del número de víctimas mortales en la Unión Europea, así como la gravedad de las lesiones causadas por accidentes de tráfico al reducir el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia.

En relación al estado actual de despliegue, los diecinueve (19) 112 PSAPs autonómicos (Puntos de Respuesta de Seguridad Pública) cumplen los requisitos de los PSAP eCall incluidos en el Reglamento Delegado (UE) No 305/2013 de 26 de Noviembre 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al suministro armonizado de un número de llamada de emergencia en toda la Unión Europea, sujeto al cumplimiento por parte del resto de entes interesados (operadores de redes móviles, fabricantes de automóviles, ...).

Los 112 PSAPs autonómicos están comprometidos para realizar una autoevaluación de las operaciones de conformidad, de la misma manera que actualmente trabajan con las llamadas de E112.

Los PSAPs eCall se han desplegado en las diecisiete (17) comunidades autónomas.

Toda la infraestructura de estos PSAPs se está actualizando para permitir la correcta recepción y manejo de eCalls (automático y manual) utilizando el número 112.

La cobertura geográfica de cada PSAP eCall incluye el territorio respectivo de la comunidad o ciudad autónoma.

Se ha definido la descripción de las pruebas de conformidad basadas en la parte de la norma de los sistemas de transporte inteligentes -eSafety- Ensayo de conformidad extremo a extremo de la eCall (EN 16454) que relaciona la conformidad de los PSAP con el eCall paneuropeo.

Los procedimientos eCall en España relacionados con la privacidad y protección de datos incluidos en el Reglamento Delegado 305/2013 artículo 6 cumpliendo con la Ley española de Protección de Datos Personales (LOPD) aprobada el 5 de diciembre de 2018, de la misma manera en que trabajan actualmente con el manejo de llamadas E112.

Además, la DGT pone a disposición de las comunidades autónomas y ciudades autónomas un servicio para informar de todas aquellas incidencias relacionadas con el tráfico, entre las que se incluyen las llamadas eCall. Por el momento se están recibiendo estas incidencias desde los 112 de la Comunidad Valenciana y de Galicia, que completan la información que la Agrupación de la Guardia Civil y los Centros de Gestión de Tráfico registra en el sistema LINCE3.

La DGT participa en el proyecto X-HeERO que está comenzando. Es la continuación de anteriores proyectos HeERO para desarrollar el sistema ecall, en este caso para evolucionar la parte física instalada en los Centros de Gestión de llamadas de Emergencia.

2.3.3.1 Ecall - App

La compañía Autopistas, responsable de la gestión de autopistas de peaje, en su app de Autopistas en Ruta tiene una funcionalidad de e-Call de manera que, en caso de que una persona tenga un incidente, la app geolocaliza el teléfono móvil y envía una señal al Centro de Operaciones de Granollers, desde donde se gestiona la incidencia. En caso de que la incidencia se produzca fuera de los límites de la autopista, la señal se envía al 112.



Ilustración 40: Centro de Operaciones y Seguridad Vial de Autopistas. Fuente: Autopistas

2.3.4 Obligación de presentación de informes en virtud del Reglamento Delegado (UE) n.º 886/2013, sobre los datos y procedimientos para facilitar, cuando sea posible, información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, con carácter gratuito para el usuario [acción prioritaria c)]

2.3.4.1 Progresos realizados en cuanto a la implantación del servicio de información, incluidos los criterios utilizados para definir el nivel de calidad de este y los medios utilizados para controlar tal calidad

Se puede consultar la tabla del apartado 2.5 sobre el estado de los datos del NAP.

2.3.4.1.1 Información mínima universal sobre el tráfico relacionada con la seguridad vial, gratuita para los usuarios.

España proporciona la información utilizando diferentes herramientas teniendo en cuenta la lista de eventos o condiciones relacionados con la seguridad vial que se describen en el Reglamento Delegado (UE) n.º 886/2013 de la Comisión. La mayor parte de esta información está disponible en el NAP.

Además, los Centros de Gestión de Tráfico (CGT) han desplegado aplicaciones con el fin de obtener y gestionar información relevante que alimenta el NAP.

Además, en este ámbito, la plataforma DGT 3.0 permite un intercambio de datos efectivo a través de la comunicación celular entre componentes y actores del sistema de movilidad, están disponibles casos de uso relevantes: mensajes sobre incidentes de tráfico, ubicaciones peligrosas, obras viales y vehículos parados. Como comentado anteriormente en el apartado 2.3.1.1, la normativa nacional ha introducido recientemente el uso del V-16, un dispositivo de baliza conectado para conductores que sustituirá al tradicional triángulo de emergencia y la obligación de los servicios de grúa de informar de su ubicación. Asimismo, como comentado en apartado 2.3.12, recientemente se ha presentado el caso de uso de los conos viales conectados, cuyo objetivo es promover la protección a través del NAP para quienes realizan trabajos de mantenimiento.

España también participa en el Ecosistema de Información de Tráfico Relacionada con la Seguridad (SRTI) creado por el Acuerdo Multiparte de Datos para la Seguridad Vial para el intercambio de datos e información bajo los términos y condiciones del Acuerdo y creando así un dominio de confianza para ese intercambio.

2.3.4.1.1.1 Carretera temporalmente resbaladiza

Este incidente es tradicionalmente reportado por el mantenimiento de carreteras. Actualmente, la DGT está trabajando para conseguir esta información a través de otras fuentes; principalmente, datos de automóviles flotantes en el contexto del Acuerdo Multipartito de Datos para la Seguridad Vial.

2.3.4.1.1.2 Presencia de animales, personas, obstáculos, escombros en la carretera

La información relacionada con la seguridad que involucre animales en la vía, personas, obstáculos o escombros en la vía se reporta generalmente a través del 112 (número de emergencias) o del 011 (número de asistencia al tráfico). Una vez que los usuarios identifiquen que alguno de estos problemas puede afectar la seguridad vial, podrán contactar a través de los números descritos y, siguiendo un protocolo de comunicación interno nacional, se notifica a los CGT del incidente en cuestión.

En la actualidad también se están probando nuevos sistemas que permitan detectar este tipo de incidencias de forma automática (animales mediante sensores y cámaras de infrarrojos, IDS -

sistemas de detección de intrusos-, etc.). Dependiendo del tipo de incidencia a detectar la forma de enviar la información difiere, sin embargo, el receptor final de este tipo de información, de momento, es siempre el CGT. Será desde el CGT donde se verificará y publicará la información para que los usuarios tengan conocimiento de la situación en el menor tiempo posible.

Además, en marzo de 2021, la normativa nacional introdujo el uso de la V-16, un dispositivo de baliza conectado para conductores que sustituirá al tradicional triángulo de emergencia y la obligación de que los servicios de grúa informen de su ubicación. Los triángulos de emergencia serán eliminados debido al elevado número de accidentes mortales que se producen cuando los conductores bajan de sus vehículos para colocarlos o recogerlos tras haber sufrido un percance en la vía y serán sustituidos por un dispositivo que incorpora un sistema de geolocalización que, una vez activado, envía la ubicación del vehículo detenido cada 100 segundos a la nube de la DGT 3.0, para que esta información llegue al resto de conductores a través del NAP y proveedores de servicios. El dispositivo es una baliza luminosa que emite una luz naranja intermitente.

Finalmente, en relación con este tipo de información, la DGT también ha desarrollado un caso de uso asociado a grúas en operación (reparación o retirada) en carretera mediante geoposicionamiento dinámico del vehículo y los estados durante la propia operación, que se comunica con la nube de la DGT 3.0 para su publicación en el punto de acceso nacional de tráfico y movilidad. De esta forma, se advierte a los conductores con la antelación necesaria para que adopten medidas de conducción que minimicen el riesgo al pasar por la zona de rescate del vehículo (separación lateral, reducción de velocidad, etc.).

2.3.4.1.1.3 Zona de accidentes no protegida

Hoy en día, la mayor parte de la información relacionada con los accidentes se obtiene a través de cámaras, informes policiales, 112 servicios de emergencia y también algunos proveedores de servicios alimentan el NAP con eventos relacionados con las averías del accidente.

Asimismo, en España también está operativo el servicio eCall. De momento, estas incidencias están siendo acogidas por los servicios 112, de los cuales, en concreto los de la Comunidad Valenciana y Galicia, están enviando la información al NAP y complementando la información recogida por los medios indicados en el párrafo anterior.

2.3.4.1.1.4 Obras de corta duración en la carretera

Es fundamental en términos de seguridad vial que los datos sean precisos y fiables. El servicio de obras viales proporciona acceso centralizado a la información sobre el impacto en la vía provocado por estas obras, que han sido registrados en DGT a través de la aplicación TRAZA. En la fase de ejecución, la información de las obras previstas se actualiza en tiempo real a través del sistema de información RENO desarrollado por la DGT. Las empresas mantenedoras o constructoras deberán utilizar esta aplicación para comunicar las obras previstas en la vía, la zona afectada (kilómetros, carriles, arcones, etc.), el inicio y el final de la obra, incluida la ubicación geográfica. Esta información se sube automáticamente al NAP (frecuencia de actualización 2 minutos).

Además, como se menciona en la introducción del documento, el 21 de octubre de 2022 se publicó una resolución que define el protocolo y formato para el envío de datos a la plataforma del vehículo conectado DGT3.0 sobre la ubicación de los tramos viales donde se encuentran trabajando los trabajadores mediante el uso de conos conectados. Estos dispositivos permitirán la recepción y publicación de información relacionada con la ubicación exacta de los trabajadores encargados de las obras de mantenimiento vial. En concreto, el servicio se encarga

de recibir la señal procedente de los conos desplegados en la vía, que estarán conectados directamente con la plataforma de vehículo conectado DGT 3.0 a la que podrán acceder los distintos gestores del tráfico para recabar las incidencias de las vías que gestiona. Además, también habrá situaciones en las que se deberá señalar una obra o desperfecto en la vía, aunque no haya ningún trabajador en la zona. En estos casos, los conos conectados serán de utilidad para avisar a los conductores que se acercan a ese punto, evitando así accidentes que puedan derivarse de dicha obra o daño.

Este servicio es voluntario por el momento, sin embargo, reducirá la carga que supone para las empresas de mantenimiento o construcción informar la ubicación exacta de sus trabajadores, al tiempo que reducirá el tiempo en el que estas coordenadas están disponibles en el NAP y aumentará la visibilidad del tramo por mediante un sistema de balizamiento.

Toda la información generada a través de este servicio será difundida a terceros de forma gratuita a través del NAP.

Otras soluciones como los Equipos de Protección Individual (EPI) equipados con equipos de geolocalización se han incorporado a las obras viales españolas, permitiendo a los operadores de las carreteras actuar con seguridad. También son capaces de alertar a los conductores de su presencia en la carretera. Esta iniciativa se encuentra actualmente en evaluación

2.3.4.1.1.5 Visibilidad reducida

El fenómeno de la visibilidad reducida es fundamental para la seguridad vial. En localizaciones concretas donde este fenómeno es una situación recurrente se han desplegado algunos ITS. Estos ITS pueden identificar la visibilidad reducida para que CGT pueda decidir cerrar los carriles afectados, desviar el flujo de tráfico y pronosticar la duración del episodio. Todos estos estados dinámicos de las carreteras se cargan en el NAP.

En zonas de niebla intensa recurrente, la DGT instaló en 2018 en la autovía A-8 (Alto de O Fiuco) un sistema de balizamiento "inteligente" pionero en Europa que busca ayudar al conductor a conducir en situaciones de niebla densa con visibilidad entre 30 y 40 metros. Este sistema garantiza que los conductores puedan conducir con seguridad en condiciones de niebla tan densa.

El sistema consiste en distribuir pares de balizas luminosas específicas (una en la mediana y otra en el borde), colocadas cada 50 metros a lo largo de la vía, dividiéndola en cantones, al estilo de la señalización ferroviaria.

Las balizas cuentan con una luz fija de color ámbar que guía al conductor de forma permanente y otra luz roja que sólo se activa cuando detecta que pasa un vehículo. Los vehículos, a medida que avanzan, se encontrarán con las luces rojas encendidas cuando dentro de los siguientes 50 metros haya un vehículo circulando delante de ellos. Las balizas intentan anticipar la percepción que el conductor tiene de la luz antiniebla trasera del vehículo que circula delante. Una descripción más detallada y gráfica de este sistema se puede encontrar en el [siguiente enlace](#).

Además, cuando la distancia de visibilidad es extremadamente reducida, la operación de cortar y desviar el tráfico entrañaba graves peligros para el personal que la realizaba en la obra. Por ello, se desarrolló un sistema, gracias al cual ahora es posible realizar el desvío de forma automática, sin intervención del personal in situ, todo ello gestionado desde el Centro de Gestión de Tráfico de la DGT en A Coruña, con criterios objetivos cuando se detecta niebla que Reduce la visibilidad a 40 metros.

Al igual que con otro tipo de información, la DGT está trabajando actualmente en conseguir esta información a través de otras fuentes; principalmente, datos de automóviles flotantes en el contexto del Acuerdo Multipartito de Datos para la Seguridad Vial.

2.3.4.1.1.6 Vehículo en sentido contrario

Este suceso es extremadamente peligroso y la DGT está realmente preocupada por esta situación. Por ello, algunos pilotos se han llevado a cabo utilizando cámaras de vídeo, bucles o controles de acceso para identificar a un conductor en sentido contrario. Desafortunadamente, ninguno de ellos funcionó sin fallas, por lo que se utilizan como advertencias condicionales.

Cuando los detectores envían una alarma de incidencia, ésta se valida en el CGT y posteriormente se sube al NAP.

La DGT también analiza otras alternativas, teniendo en cuenta soluciones con geoposicionamiento por GPS. Una de estas soluciones se basa en la colaboración con un proveedor de servicios para recibir notificaciones si un usuario identifica a un conductor en sentido contrario.

El servicio de alertar a otros conductores sobre la presencia de vehículos en sentido contrario es uno de los casos de uso que se está desarrollando dentro del proyecto SCALE en España, descrito en el apartado 2.4.2.1 del presente documento, y que se espera permita evaluar la transmisión de información sobre vehículos en sentido contrario a los usuarios de la vía.

2.3.4.1.1.7 Obstrucción no gestionada de una carretera

Esta situación puede controlarse mediante cámaras e informes policiales. Los responsables de reportar estas incidencias son el CGT con sus sistemas. Estos informes incluyen situaciones en las que se produce un obstáculo inesperado. Además, otros usuarios y proveedores de servicios pueden informar sobre estos eventos a través de NAP.

2.3.4.1.1.8 Condiciones meteorológicas excepcionales

Al igual que en el caso de visibilidad reducida, la información relacionada con la previsión de condiciones meteorológicas excepcionales está disponible para los proveedores de servicios a través del NAP. Actualmente, la DGT está trabajando para conseguir esta información a través de otras fuentes; principalmente, datos de automóviles flotantes en el contexto del Acuerdo Multipartito de Datos para la Seguridad Vial.

2.3.4.1.2 Criterios de calidad

La DGT participa activamente en el proyecto NAPCORE. NAPCORE se ha puesto en marcha como mecanismo de coordinación para mejorar la interoperabilidad de los NAP como “columna vertebral” del intercambio de datos de movilidad europeo.

En el marco de este proyecto, los grupos de trabajo 2 "Interoperabilidad y nivel de servicio de los NAP" y 3 "Contenido y accesibilidad de los NAP" abordan cuestiones como los criterios de calidad a tener en cuenta en relación con la información compartida.

Aunque no se trata de un tema completamente normalizado por el momento, sí que parte de una base importante fruto del trabajo realizado en el proyecto EU EIP, concretamente en la subactividad 4.1 correspondiente a "Determinación de la calidad de los servicios ITS europeos" -en el que también participa la DGT-, grupo que ha desarrollado las “Directrices Marco de Requisitos de Calidad de Datos y Servicios”. Este documento proporciona requisitos de calidad del servicio tanto para información de tráfico en tiempo real como para información de tráfico relacionada con la seguridad vial.

Por el momento, la DGT aún no ha definido objetivos de calidad específicos, pero se fijarán según las instrucciones que se están adoptando en el proyecto NAPCORE.

En líneas futuras, la DGT participará en el proyecto NAPCORE X, continuación del actual proyecto NAPCORE, así como TISGRADE, en el que se implementaran los desarrollos, procesos y metodologías definidas por NAPCORE.

2.3.4.2 Resultados de la evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 3 a 8 del Reglamento delegado (UE) N° 886/2013

2.3.4.2.1 Artículo 3. Lista de eventos o condiciones relacionados con la seguridad vial

Las categorías de datos (tal como se definen en el Anexo del Reglamento Delegado 886/2013) cubiertas por la Información de Tráfico Relacionada con la Seguridad a nivel nacional se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 57. Categorías de datos cubiertas a nivel nacional en relación a SRTI. Fuente: DGT

CATEGORÍA DE DATO	CUBIERTA X=SÍ (X)=PARCIALMENTE N/D=NO DISPONIBLE
Eventos o condiciones relacionados con la Seguridad Vial	
a) Carretera temporalmente resbaladiza	X
b) Presencia de animales, personas, obstáculos, escombros en la carretera	X
c) Zona de accidentes no protegida	X
d) Obras de corta duración en la carretera	X
e) Visibilidad reducida	X
f) Vehículo en sentido contrario	X
g) Obstrucción no gestionada de una carretera	X
h) Condiciones meteorológicas excepcionales	X

2.3.4.2.2 Artículo 4. Contenido de la información

Para informar al usuario de un evento o incidente detectado en la vía, se considera de suma importancia (y así se hace actualmente a través del NAP) proporcionar:

- Ubicación del evento, proporcionada a través del código de la vía y su KP o rango de KP
- La categoría del evento. La clasificación más utilizada a nivel nacional es: congestiones, obras viales, meteorología, eventos y otros.
- Advertencia al conductor: Breve descripción de cuál es la incidencia, para tomar las acciones oportunas al volante.

La información proporcionada a través de NAP sigue las especificaciones del formato DATEX II.

Cuando se produce un incidente, los CGT informan y actualizan continuamente el estado del tráfico en relación con el incidente.

2.3.4.2.3 Artículo 5. Prestación del servicio de información

Los servicios mínimos universales de información sobre el tráfico relacionados con la seguridad se prestan tanto en la totalidad de la Red TEN-T como a lo largo de la red de carreteras que se enumeran en la Tabla 57.

2.3.4.2.4 Artículo 6. Detección de incidentes o circunstancias y recogida de datos

Se están utilizando medios y equipos para la detección de eventos o condiciones particulares de la vía que puedan provocar cualquier tipo de alteración en la seguridad vial. En particular, a lo largo de este informe se ha explicado cómo se recoge la información mínima de seguridad a nivel nacional.

2.3.4.2.5 Artículo 7. Disponibilidad, intercambio y reutilización de datos

España proporciona la información mediante diferentes sistemas y aplicaciones teniendo en cuenta la lista de eventos o condiciones relacionados con la seguridad vial que se describen en el Reglamento Delegado (UE) N° 886/2013 de la Comisión. Esta información está disponible en el NAP utilizando DATEX II para permitir el intercambio de datos.

El NAP es un hub neutro y punto de acceso digital en el que se encuentran los diferentes organismos administrativos y prestadores de servicios que operan en España, con sus particulares fuentes de información (Centros de Gestión de Tráfico, Apps dedicadas, informes a la policía de Tráfico, informes al 011 -información de tráfico español y teléfono de asistencia vial, obras viales programadas, eventos deportivos programados, ...) cargan periódicamente eventos y actualizaciones relevantes para proporcionar información de tráfico mínima universal relacionada con el tráfico y la seguridad vial en tiempo real, como por ejemplo:

- Carreteras temporalmente resbaladiza
- Presencia de animales, personas, obstáculos o escombros en la carretera
- Zona de accidentes no protegida.
- Obras de corta duración en la carretera
- Visibilidad reducida
- Vehículo en sentido contrario
- Obstrucción no gestionada de una carretera
- Condiciones meteorológicas excepcionales

Como se mencionó anteriormente, estos datos se recopilan, formatean y ponen a disposición a través del "NAP" para su intercambio y reutilización.

Los prestadores de servicios pueden consultar las condiciones del tráfico (<https://nap.dgt.es/>) a través de nueve organismos diferentes:

- DGT - Dirección General de Tráfico
- DT-GV - Departamento de Tráfico - País Vasco
- SCT - Servicio Català de Trànsit
- DGC MTMS - Dirección General de Carreteras - Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
- Ayuntamiento de Madrid
- 112 Galicia
- 112 Comunidad Valenciana
- TomTom

- IMA Ibérica - sede para España y Portugal del Grupo Inter Mutuelles Assistance para la prestación de asistencia en carretera
- HERE traffic

Toda la información publicada a través de las diferentes aplicaciones descritas y a través del punto de acceso nacional son datos abiertos que pueden ser reutilizados por cualquier persona o entidad.

Y finalmente se puede afirmar que se están realizando actualizaciones de la información de forma precisa y periódica y que existe un procedimiento de revisión de la información a publicar para que su calidad sea óptima.

2.3.4.2.6 [Artículo 8. Difusión de la información](#)

A nivel del gobierno español, la seguridad vial es una prioridad frente a otro tipo de información relacionada con el tráfico. Por eso se considera importante, a la hora de proporcionar información, tener en cuenta la categoría de datos que se van a compartir, para garantizar, sobre todo, la seguridad de los usuarios.

Toda la información relacionada con la seguridad vial se transmite a través de las diferentes aplicaciones descritas a lo largo del documento y a través del NAP.

2.3.4.3 Descripción de los cambios respecto a informes anteriores

Aunque informes anteriores sobre el Reglamento Delegado (UE) nº 886/2013 de la Comisión ya describen herramientas y aplicaciones desarrolladas en España para cumplir con este reglamento y prestar este servicio en todas las carreteras de la red TEN-T y otras, este informe se centra principalmente en cómo España viene trabajando en la mejora de las fuentes y procedimientos para mejorar la calidad de la información mínima universal sobre el tráfico relacionada con la seguridad vial.

Los principales avances durante este período han sido los siguientes:

- Actualmente se encuentra en tramitación la modificación del RD 159/2021, que regula los servicios de asistencia en carretera en España, que completará todos los trámites administrativos para que se puedan utilizar los V16 conectados, dispositivos de balizamiento conectados para conductores que sustituirán a los tradicionales triángulos de emergencia.
- Recientemente se publicó una resolución que define el protocolo y formato para el envío de datos al NAP sobre la ubicación de los tramos viales donde trabajan los operadores mediante conos conectados.
- España también participa en el Ecosistema de Información de Tráfico Relacionada con la Seguridad (SRTI) creado por el Acuerdo Multiparte de Datos para la Seguridad Vial para el intercambio de datos e información bajo los términos y condiciones del Acuerdo y creando



Ilustración 41: Señal luminosa V16. Fuente: Revista DGT

así un dominio de confianza para ese intercambio.

- Nuevos proveedores de servicios se unieron al NAP.

2.3.5 Obligación de información en virtud del Reglamento Delegado (UE) n.º 885/2013, sobre el suministro de servicios de información sobre zonas de estacionamiento seguras y protegidas para los camiones y los vehículos comerciales [acción prioritaria e)]

2.3.5.1 Avances realizados en la implementación del servicio de información

De conformidad con el Reglamento Delegado (UE) 885/2013 de la Comisión en materia de prestación de servicios de información sobre zonas seguras y vigiladas de estacionamiento de camiones, y la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras, en sus artículos 26 y 27.5, el Director General de Carreteras acordó implementar el Punto Nacional de Acceso (NAP) a la información, actualmente gestionado por la Subdirección General de Planificación y Explotación de la Dirección General de Carreteras, sobre las actuales plazas de aparcamiento en zonas de estacionamiento seguras y protegidas en el territorio nacional.

Con la aprobación del Reglamento Delegado (UE) 2022/1012 de la Comisión que completa el Reglamento (CE) n.º 561/2006 en lo que respecta al establecimiento de normas que detallan el nivel de servicio y la seguridad de las zonas de estacionamiento seguras y protegidas y los procedimientos para su certificación, se implementó un nuevo sistema de certificación por el cual los titulares de la explotación de áreas seguras y vigiladas de estacionamiento de camiones serían quienes tendrían que solicitar la correspondiente acreditación a las entidades certificadoras oficiales, y posteriormente comunicarla a sus respectivas Agencias Nacionales de Carreteras.

Esta nueva certificación distingue entre cuatro niveles de seguridad (bronce, plata, oro y platino) y exige niveles mínimos de servicio, por lo que la correspondencia entre ambos sistemas de certificación no es inmediata.

Estos nuevos requisitos que deben cumplir determinadas instalaciones para ser consideradas como “zonas de estacionamiento seguras y protegidas” en términos de servicio y seguridad están vigentes desde el 28 de julio de 2022.

Por este motivo, la Dirección General de Carreteras de España estableció un periodo transitorio de seis (6) meses (a contar desde la notificación a los propietarios de las instalaciones afectadas por este cambio normativo) en el que se aplicarían dos (2) NAPs sobre estas zonas. Las zonas de estacionamiento seguras y protegidas se gestionarían en paralelo: una basada en el sistema de etiquetado LABEL y la otra con el nuevo procedimiento de certificación.

En base a lo anterior y en virtud de diversas solicitudes de asociaciones de transportes, aun habiendo consumido el periodo transitorio anteriormente mencionado, la Dirección General de Carreteras de España ha considerado oportuno dejar que se muestren los aparcamientos amparados por ambos sistemas durante un periodo de tiempo adicional aunque aunamos en un único NAP, manteniendo activo por defecto el basado en el Reglamento Delegado 2022/2012, y dejando el mapa LABEL con carácter meramente informativo y congelado en cuanto a actualización, hoy superado por el sistema actual. Tras un periodo compartiendo NAP, la Dirección General de Carreteras, en virtud de que la puesta a disposición de la información del sistema LABEL parece desincentivar la certificación conforme al marco jurídico en vigor, trabaja actualmente en la retirada del NAP de manera definitiva de la información relativa al sistema ya superado, y centrarse exclusivamente en el listado de zonas de estacionamiento seguras y protegidas certificadas conforme al sistema actual.

2.3.5.1.1 Número de áreas y plazas de aparcamiento diferentes en el territorio español

Toda la información sobre zonas de estacionamiento seguras y protegidas en el territorio español se puede consultar en el Punto de Acceso Nacional de los servicios de información de zonas de aparcamiento seguras para camiones: [Aparcamientos seguros - Visor geográfico de carreteras](#)

Actualmente existen: **nueve (9) zonas de estacionamiento seguras y protegidas certificadas en base al Reglamento Delegado 2022/2012** en el territorio nacional, todas ellas recogidas en su NAP (permanentemente actualizado). Este número aumenta constantemente, con la creación y adición de nuevas áreas de estacionamiento al NAP. Es importante destacar que, aun siendo un número pequeño, supone aproximadamente un 25% de las zonas seguras de aparcamiento para camiones de toda la UE.

Este NAPs contienen no sólo el listado de zonas de aparcamiento sino también el conjunto de características que se muestran a continuación, entre otras:

- Nombre de instalaciones.
- Ubicación.
- Vía de acceso.
- Longitud latitud _ coordenadas.
- Número de plazas de aparcamiento.
- Tarifas de aparcamiento.
- Lista de los principales servicios ofrecidos y niveles de seguridad en el NAP para el sistema de certificación actual, y los niveles de seguridad y servicio de LABEL en el NAP de LABEL.
- Disponible seguridad equipo.
- Disponible servicio equipo.
- Teléfono número.
- Instalaciones sitio web.

2.3.5.1.2 Porcentaje de plazas de aparcamiento registradas en el servicio de información

Todas las áreas especificadas en el apartado anterior quedan registradas en el servicio de información. Cada área registrada en el servicio de información cumple con los estándares marcados por la normativa nacional y europea y la información proporcionada por el titular es fiable y veraz.

Los propietarios de instalaciones que, habiendo sido debidamente certificadas por un organismo de certificación independiente, según lo dispuesto en el Reglamento Delegado (UE) 2022/1012 de la Comisión, de 7 de abril de 2022, exijan que la información sobre sus zonas de aparcamiento sea accesible a través de los mencionados NAP puede solicitar su inclusión en el mismo cumplimentando un formulario y enviándolo por correo electrónico, junto con la certificación correspondiente, al correo electrónico: dgc.aparc.seguros@mitma.es.

En las siguientes líneas, respectivamente, se encuentran disponibles el mapa de localización y listado de nombres recientemente actualizados de aquellas zonas de aparcamiento certificadas según el Reglamento Delegado 2022/2012, y, aunque en proceso de retirar esta información del NAP, la localización congelada a efectos de registro y actualización del listado de aparcamiento etiquetados según el sistema LABEL, ya superado.

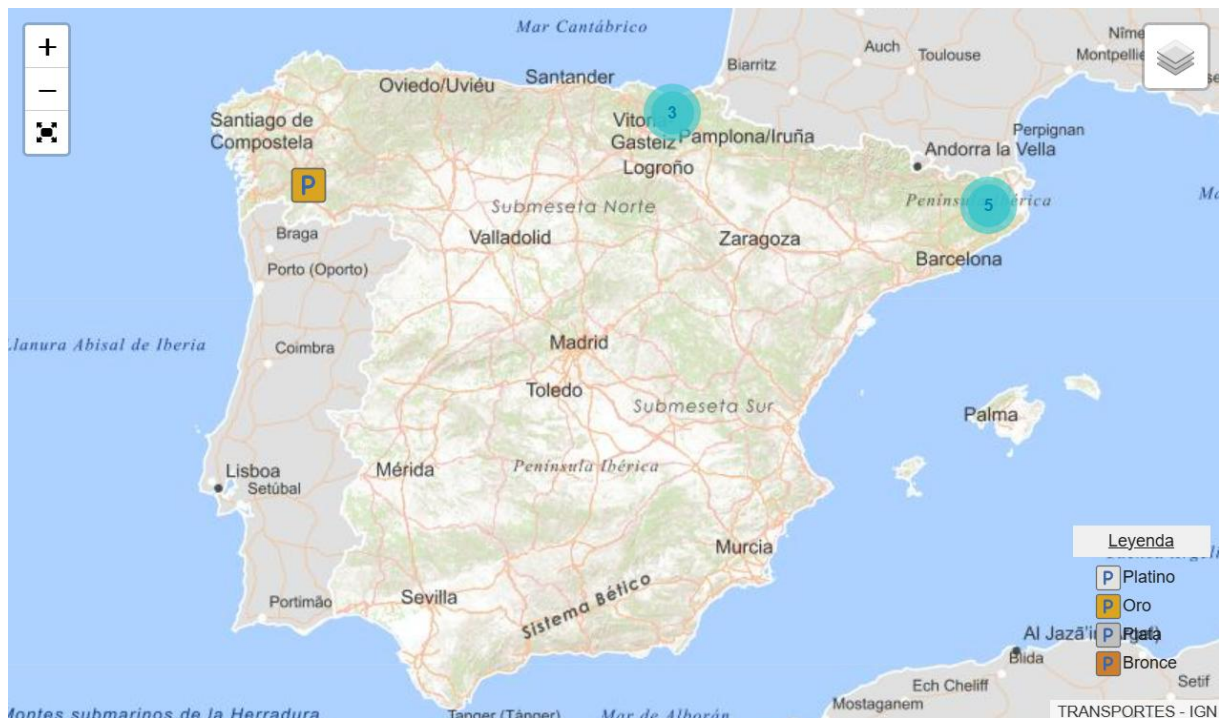


Ilustración 42. Ubicación en el mapa de las zonas de estacionamiento seguras y protegidas certificadas conforme al Reglamento Delegado 2022/2012 Fuente: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

43 Por otro lado, la aplicación WRD (Winter Road Dashboard) tiene la singularidad de reflejar el índice de ocupación de las zonas de aparcamiento de emergencia. Estas zonas están destinadas a almacenar los vehículos desviados por cortes en las vías afectadas por fuertes episodios invernales. Esta información, además de proporcionar una visión clara de las condiciones meteorológicas adversas en relación con la red viaria, permite optimizar los desplazamientos y las decisiones en situaciones de emergencia.

2.3.5.1.3 [Porcentaje de plazas de aparcamiento que proporcionan información dinámica sobre la disponibilidad de plazas y las zonas prioritarias](#)

Actualmente existen empresas que permiten realizar reservas desde su página web agilizando el proceso de utilización del servicio, como Mowiz Truck.

Otras empresas proporcionan al usuario una lista de plazas gratuitas que existen en sus áreas de servicio. Mediante esta información el usuario puede organizar su ruta a corto plazo para poder utilizar esta área especializada.

mowiz TRUCK PARA CAMIONEROS PARA FLOTAS PARA PARKINGS España Iniciar sesión

Mantén tu camión y tu carga a salvo.

Elige seguridad, servicios y comodidad.

Disponible en el App Store | Disponible en Google Play

PARA CAMIONEROS

Descubre una red de parkings seguros y con servicios verificados.

Descansa y no te preocupes por la seguridad de tu camión ni de tu carga.

- Encuentra y reserva parkings seguros.
- Disfruta de servicios para ti y para tu camión.
- Consigue importantes descuentos para camioneros.

¿Dónde quieres aparcar?

Q. Ej.: Calle, ciudad... Entrada Salida →

Ubicación	Plazas
MOWIZ TRUCK OIARTZUN →	189 Plazas
MOWIZ TRUCK PORTA DE BARCELONA →	56 Plazas
MOWIZ TRUCK FUENTE DE SAN LUIS →	190 Plazas
MOWIZ TRUCK MANISES →	100 Plazas
MOWIZ TRUCK MONTSENY →	117 Plazas
MOWIZ TRUCK ASTIGARRAGA →	341 Plazas
MOWIZ TRUCK PUERTO DE ALMERÍA →	10 Plazas

Ilustración 44: Información de plazas libres. Fuente: Autopistas

Mowiz Truck cuenta actualmente con una app para móviles que pone a disposición del usuario la mayor red de emplazamientos con servicios 360° para el usuario y para su vehículo; restauración, área comercial, vending, comedor, zona recreativa y de descanso, actividad física y zonas verdes...



Ilustración 45: App mowiz truck. Fuente: Mowiz truck

2.3.5.1.4 Criterios de calidad

España participó activamente desde 2016 en la plataforma europea EU EIP. Entre otras actividades y subactividades, ha trabajado en el SA 4.1 Determinación de la Calidad de los Servicios ITS Europeos, en el que se desarrolló el Servicio Inteligente de Aparcamiento de Camiones (ITPS): Paquete de Calidad, que puede consultarse en el siguiente [enlace](#).

Actualmente se está trabajando en estos aspectos a través del proyecto europeo NAPCORE, que es una continuación del EU EIP.

Actualmente, el proyecto NAPCORE está tocando su fin, aunque en 2025 arrancarán los proyectos NAPCORE X y TISGRADE, continuación natural del proyecto NAPCORE.

[2.3.5.2 Resultado de la evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 3 a 8](#)

[2.3.5.2.1 Artículo 3. Requisitos para la prestación de servicios de información](#)

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 3 del Reglamento Delegado 885/2013 de la Comisión que contempla la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (Directiva ITS), se designan las siguientes áreas:

- Los entornos de las grandes aglomeraciones urbanas: Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia, Zaragoza, Alicante, Sevilla y Málaga que, por su elevado volumen de tráfico y consecuente necesidad de seguridad, requieren el despliegue de servicios de información sobre los aparcamientos protegidos y seguros existentes. áreas.
- Zonas prioritarias, en las que se puede aliviar el nivel de ocupación proporcionando información sobre la disponibilidad de espacio en otros aparcamientos seguros y cercanos con plazas libres. En estas zonas prioritarias será necesario facilitar a los usuarios información dinámica sobre el estado de los aparcamientos (en servicio/lLENOS/cerrados) y la disponibilidad de plazas libres.

[2.3.5.2.2 Artículo 4. Recopilación de datos](#)

La inclusión de áreas seguras de estacionamiento de camiones en el NAP será realizada por la Dirección General de Carreteras, responsable de su gestión y actualización, una vez que el operador/propietario del área de estacionamiento lo solicite, adjuntando a su demanda la certificación emitida por la certificación independiente correspondiente. entidad.

[2.3.5.2.3 Artículo 5. Compartir e intercambiar datos](#)

Se puede acceder a los datos a través de un Punto de Acceso Nacional o internacional para su intercambio y reutilización por cualquier proveedor de servicios de información público o privado y/u operador de estacionamiento de forma no discriminatoria, y de acuerdo con los derechos y procedimientos de acceso definidos en la Directiva 2003/ 98/CE.

[2.3.5.2.4 Artículo 6. Difusión de información](#)

El Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible (MTMS), a través de la Dirección General de Carreteras, recopila los datos y posteriormente los pone a disposición de cualquier interesado a través del correspondiente NAP.

La información se muestra, dentro de un radio de aproximadamente cien kilómetros (100 km) de las siguientes dos áreas seguras de estacionamiento para camiones.

[2.3.5.2.5 Artículo 7. Gestión de la calidad](#)

Cualquier cambio en la situación de la zona segura de estacionamiento de camiones, incluido su cierre, será comunicado a los Puntos de Acceso Nacionales o internacionales y a las Autoridades Nacionales responsables de su gestión y actualización.

[2.3.5.2.6 Artículo 8. Evaluación del cumplimiento de los requisitos](#)

Basándose en el nuevo procedimiento descrito en el Reglamento Delegado 2022/2012 de la Comisión, una entidad de certificación independiente verificará el cumplimiento de las zonas de estacionamiento de camiones consideradas “seguras y protegidas” con los requisitos de la

normativa vigente. La verificación se realizará por solicitud del propietario/operador inicialmente y periódicamente, ambas a través de la entidad certificadora independiente.

La Dirección General de Carreteras (DGC), con la colaboración, en su caso, de la Dirección General de Transportes por Carretera, así como otras Administraciones u Organismos implicados, será la responsable de la inclusión de estas zonas certificadas de aparcamiento seguro y protegido para camiones en el NAP una vez que sea solicitado explícitamente por los propietarios/operadores. Esta inclusión sólo tendrá lugar en el caso de que a la citada exigencia se adjunte una certificación oficial siguiendo las prescripciones de la normativa vigente. No obstante, la inclusión en el NAP no implica asunción de responsabilidad alguna por parte de la Administración.

2.3.5.3 Descripción de los cambios respecto a informes anteriores

Se han producido cambios significativos respecto al informe anterior considerando el impacto del nuevo Reglamento Delegado 2022/2012 en el procedimiento de certificación y, en consecuencia, los diferentes niveles de servicio y seguridad de las zonas de estacionamiento de camiones consideradas seguras y protegidas:

- Actualmente, la verificación del cumplimiento de los requisitos derivados de la nueva normativa se atribuye a entidades certificadoras independientes. Las Agencias Nacionales de Carreteras sólo desempeñan un papel como responsables de la actualización de sus respectivos NAP's, y siempre previa solicitud del interesado.
- Se está trabajando en la retirada de la información relativa a los aparcamientos etiquetados conforme al sistema superado LABEL, por considerarse un condicionante desincentivador del procedimiento de certificación conforme al marco jurídico actual. Asimismo, se ha detectado en campo que algunos de estos aparcamientos LABEL ya no están operativos y este hecho no ha sido informado por canales oficiales al Ministerio, por lo que no se considera prudente desde el punto de vista del usuario compartir esta información congelada en el tiempo con terceros que puedan hacer uso de la misma.
- En España existen ocho (9) zonas de estacionamiento seguras y protegidas debidamente certificadas, lo que representa del orden de un 25% del total de zonas de estacionamiento seguras y protegidas certificadas por el reglamento en vigor en toda Europa.

2.4 **Ámbito prioritario IV. Servicios de STI para una movilidad cooperativa, conectada y automatizada**

2.4.1 *Descripción de las actividades y los proyectos nacionales principales*

Esta área prioritaria describe las especificaciones y normas para vincular los vehículos a la infraestructura de transporte, sensibilizar y permitir servicios de movilidad altamente automatizados.

Estas especificaciones deben incluir:

- La determinación de las medidas necesarias para seguir avanzando en el desarrollo y la aplicación de sistemas de transporte inteligentes y cooperativos (de vehículo a vehículo, de vehículo a infraestructura y de infraestructura a infraestructura), en particular para apoyar la movilidad cooperativa, conectada y automatizada.
- Especificaciones de servicios de información y alerta STI-C y servicios de infraestructuras STI-C que apoyan una conducción automatizada.
- Especificaciones correspondientes a los sistemas de gestión de credenciales de seguridad de los STI-C de la unión.

2.4.1.1 **Plataforma del vehículo conectado - DGT 3.0**

DGT 3.0 es la plataforma de vehículo conectado a nivel nacional que desarrolla la DGT. Facilita la interconexión de todos los actores que forman parte del ecosistema de la movilidad para ofrecer en todo momento información de tráfico en tiempo real a los usuarios de la vía permitiendo así lograr una movilidad más segura e inteligente.



Ilustración 46. Proyecto DGT 3.0. Fuente: [DGT](#)

La Dirección General de Tráfico lleva años trabajando con el objetivo de reducir el número de accidentes y la mortalidad en nuestras carreteras. En los últimos años se ha avanzado en distintas líneas, desde la colaboración con otras Administraciones en la mejora de infraestructuras, adopción de nuevos límites de velocidad y medidas que inciden en que los usuarios de la vía estén más sensibilizados ante los factores de riesgo.

Sin embargo, siguen produciéndose accidentes que podrían evitarse en el caso de que los usuarios de la vía (automovilistas, motoristas, ciclistas, peatones, etc.) cuenten con las herramientas necesarias para conocer en tiempo real peligros que encuentren en su recorrido, minimizando así el riesgo de sufrir un accidente al disponer de información con suficiente antelación para tomar una decisión compatible con la seguridad vial propia y del resto de usuarios de la vía.

De esta forma, se ofrece una plataforma intermedia de tecnología de internet de las cosas (IOT) entre los actores y el usuario final, que hace uso de las vías de circulación, y que estarán conectados de forma anónima tanto para proveer información valiosa a la comunidad conectada, como para consumirla con el objetivo de detectar y ser notificados de situaciones de peligro que se producen durante el ejercicio de nuestra movilidad.

DGT 3.0 es un punto de acceso de información única, gratuita y veraz en tiempo real sobre lo que está sucediendo en las carreteras y vías urbanas, información de gran valor para todo el ecosistema de movilidad, contribuyendo a una experiencia de viaje más segura, cómoda y eficiente.

La plataforma DGT 3.0 pretende ser un centralizador de información homogeneizada, actualizada y veraz, y para cubrir estos tres aspectos se han implementado una serie de servicios que puedan ser utilizados por aquellos actores que quieran compartir información de movilidad de manera desinteresada, y/o consumirla de manera gratuita para ofrecer servicios de movilidad a los usuarios finales.

A continuación, se enumeran los servicios que se ofrecen:

- Advertencia de averías en carretera
- Advertencia de obras
- Datos generados por los sensores de los vehículos
- Panel de Mensaje Variable Virtual
- Seguimiento de Transportes de Grandes Dimensiones
- Puntos de interés
- Ubicación de grúas de auxilio en carretera en operación
- Eventos deportivos
- Aparcamientos
- Protección de Operarios trabajando en vías
- Ciclistas en la vía
- Información de carga y descarga
- Información de semáforos
- Autobús en parada
- Vehículos de emergencia aproximándose
- Zonas de bajas emisiones

La siguiente figura muestra la estructura de la plataforma:

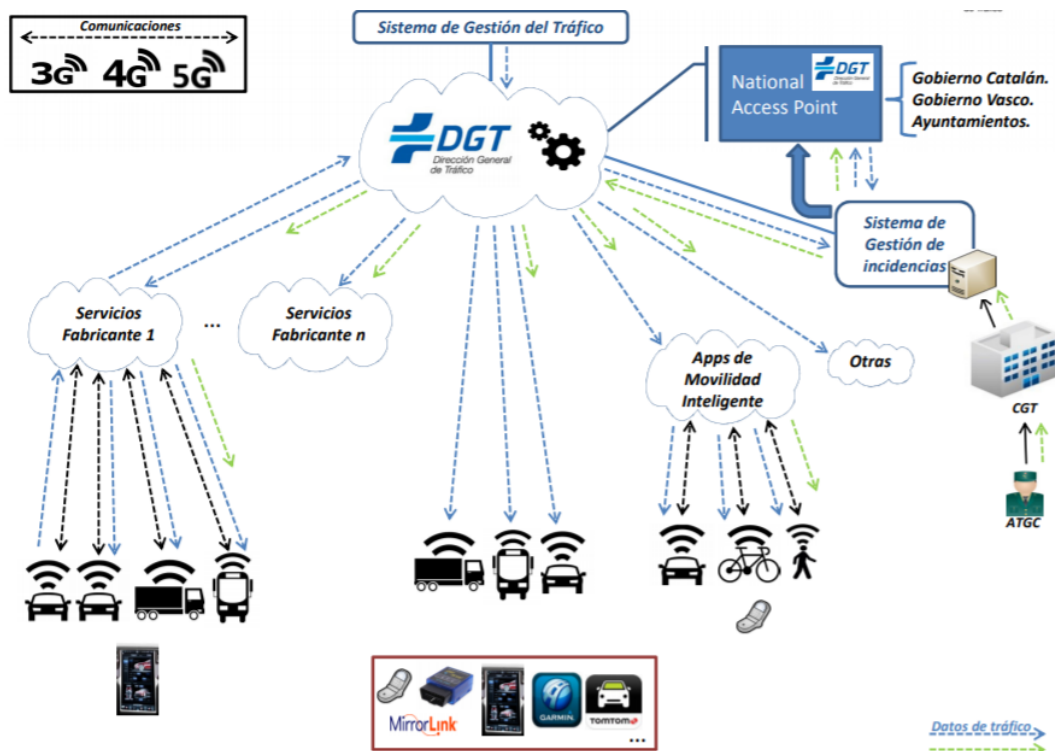


Ilustración 47. Estructura de la plataforma DGT 3.0. Fuente: DGT

2.4.2 Progresos realizados desde 2023

2.4.2.1 SCALE

El proyecto SCALE, iniciado en septiembre de 2024 y que se desarrollará hasta el 2028, tiene como objetivo ampliar el despliegue de servicios C-ITS maduros y desarrollar evaluaciones de impacto a gran escala de nuevos casos de uso de C-ITS en 10 centros piloto europeos.

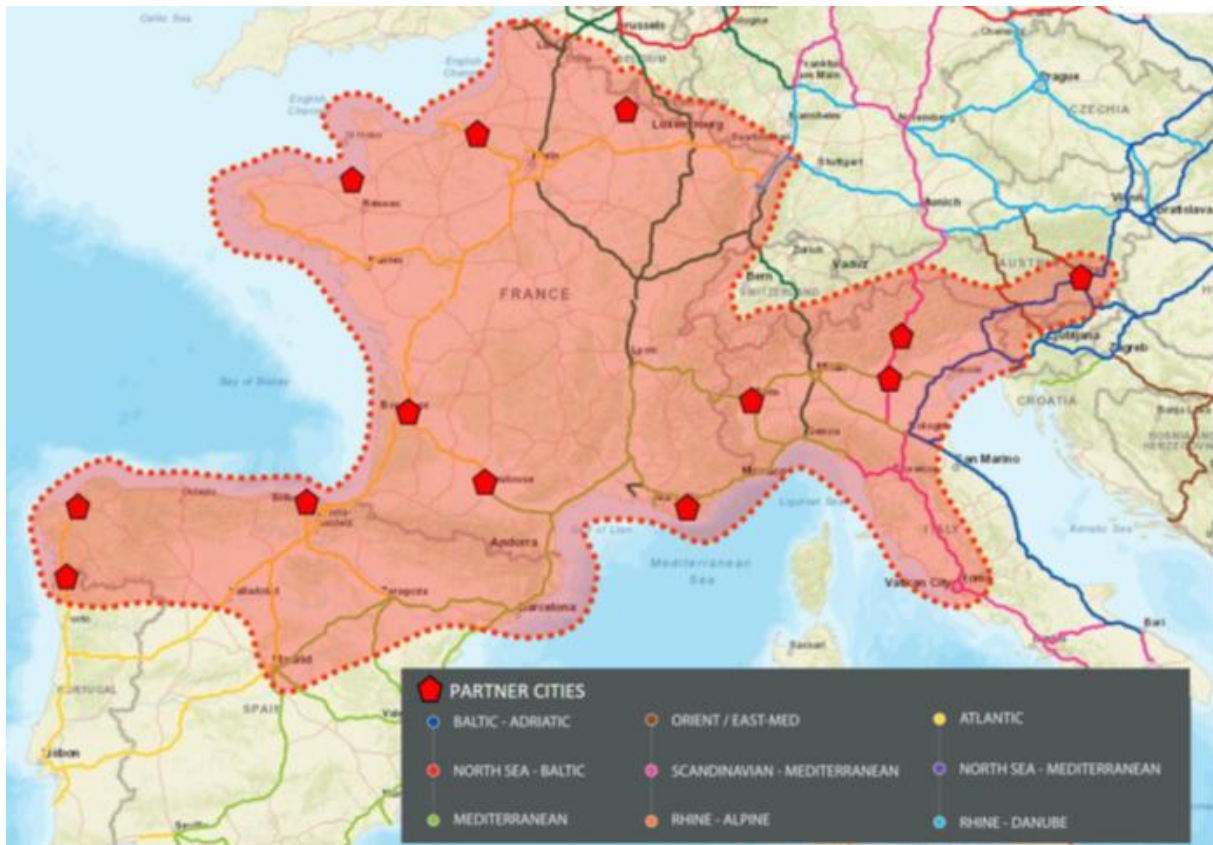


Ilustración 48. Extensión del Proyecto Scale. Fuente: Scale

El proyecto, que cuenta con 70 participantes en 4 países (España, Francia, Italia y Austria) implica diversos agentes relacionados con la movilidad, como autoridades públicas nacionales, autoridades regionales y locales, centros tecnológicos y universidades, operadores de autopistas y asociaciones y empresas privadas.

En el caso de España, el proyecto se distribuye en varios pilotos en todo el territorio nacional (Galicia Norte, País Vasco, Cataluña, Madrid- Centro, abarcando tanto entornos interurbanos (autopistas y algunas carreteras convencionales) como nodos urbanos.

El proyecto en el que se evaluarán tanto tecnologías de comunicación de largo alcance (celular -3G/4G/5G) como de corto alcance (ITS-g5, LTE-V2X y 5G-V2X), plantea el despliegue de casos de uso dentro de las siguientes categorías:

- Señalización en el vehículo (IVS)
- Intersecciones señalizadas (SI)
- Datos del vehículo (PVD)
- Notificaciones de lugares peligrosos (HLN)
- Advertencias de obras (RWW)
- Gestión de tráfico
- Vehículo autónomo
- Usuarios vulnerables: presencia en secciones de vías inseguras
- Información sobre aparcamientos: I2V Información de gestión de tráfico y parking

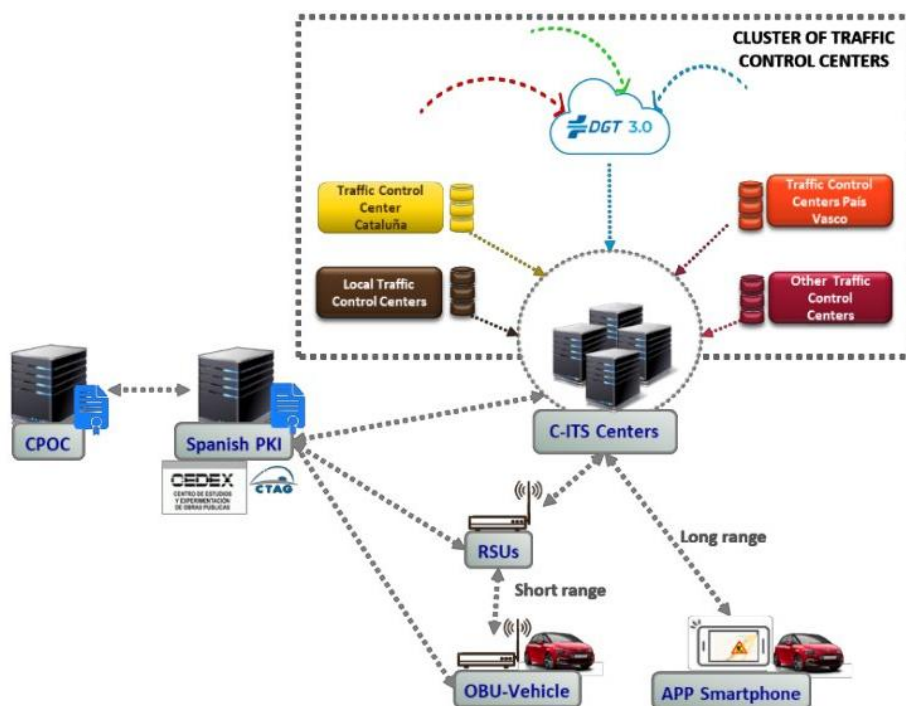


Ilustración 49. Arquitectura. Fuente: Scale

2.4.2.2 Programa Tecnológico de Automoción Sostenible (PTAS 2021)

El PTAS es un programa que entre otros aspectos promociona proyectos sobre vehículo autónomo y movilidad conectada, a través del Centro para el Desarrollo tecnológico y la Innovación, apoyado por el Ministerio de Ciencia e innovación y cofinanciado con los fondos europeos del mecanismo de recuperación y Resiliencia y NextGeneration EU.

Algunos de los principales proyectos que se desarrollaron dentro del PTAS son:

2.4.2.2.1 Proyecto R3CAV Robust, Reliable and Resilient Connected and Automated Vehicle for people transport

El proyecto R3CAV se ha centrado en investigar y desarrollar nuevas tecnologías conectadas, así como diseñar y desarrollar una nueva arquitectura adaptable, tanto hardware como software, del futuro vehículo autónomo conectado, capaz de funcionar en diferentes niveles de autonomía, comenzando por sistemas avanzados predictivos de ayuda a la conducción, hasta sistemas completamente autónomos sin conductor

El proyecto se ha articulado en torno a dos casos de uso principales:

- El desarrollo de un prototipo de vehículo autónomo en entorno controlado industrial
- Desarrollo de un vehículo cuya funcionalidad futura será de shuttle (transporte de personas en la localidad de Alcobendas, Madrid)) autónomo, para el cual, además de sistemas de conectividad y comunicación, también se desarrollaron sistemas de navegación autónoma y posicionamiento.

En concreto, el proyecto abordó los siguientes 3 retos:

1. El desarrollo de un nuevo prototipo nivel L4; vehículos altamente automatizados capaces de operar en entornos controlados, capaces de gestionar interacciones

complejas con el entorno gracias a la ayuda de una infraestructura avanzada, que será una fuente redundante de información para el vehículo.

2. El desarrollo de una nueva plataforma de vehículo eléctrico autónomo y conectado para la futura aplicación como lanzadera adaptable y modular para el transporte de personas en circuitos urbanos, cuyo nivel de automatización crecerá progresivamente desde un nivel L2 (sistemas de ayuda a la conducción avanzada) hasta un L3 (con baja supervisión).
3. El desarrollo de la tecnología de comunicaciones 5G para vehículos conectados como por ejemplo un sistema avanzado de asistencia a la conducción. Este reto tiene como objetivo informar y recomendar las acciones más adecuadas al conductor, tomando el control del vehículo si es necesario.

2.4.2.2.2 Inpercept: Percepción inteligente para los vehículos autónomos y conectados



Ilustración 50. Logo INPERCEPT. Fuente: <https://www.inpercept.es/>

El proyecto Inpercept se basó en el desarrollo de sistemas ADAS con un nivel de sofisticación tal que permiten alcanzar niveles de conducción autónoma superiores al Nivel 3, mediante 3 categorías de casos de usos:

- Autonomía, seguridad y ciberseguridad: Tecnologías de percepción exterior e interior del vehículo, conectividad, posicionamiento y monitorización del conductor.
- Modelos de Smart Cities: Proceso de análisis de los desarrollos del proyecto en entornos complejos de Smart cities.
- Gestión de Flotas: Tecnologías destinadas a facilitar la gestión de flotas.

2.4.2.2.3 DIGIZITY

El proyecto DIGIZITY, de carácter más urbano, abordó temas clave como los autobuses autónomos y conectados, la digitalización de la movilidad o la sostenibilidad, mediante el estudio exhaustivo de toda la cadena de valor, la conectividad, la robótica y electrificación de los autobuses.

El proyecto se desarrolló en Zaragoza, en donde se probó durante un mes realizando 125 viajes de una línea regular de viajeros, un autobús que integraba automatismos y comunicaciones de última generación. Algunas de las funcionalidades con las que contaba el vehículo era el sistema de guiado que le otorgaba la capacidad de mantener de forma autónoma la marcha por su carril, percibiendo los elementos del entorno como semáforos, peatones u obstáculos, o la realización de maniobras como la aproximación a la acera donde se ubica la parada, acelerar y frenar.



Ilustración 51. Autobús proyecto Digityzy. Fuente: <https://avanzagrupo.com/digizity/>

2.4.2.3 Ecosistema de innovación MOVINN

En noviembre de 2024 dio inicio el proyecto Movinn que se desarrollará hasta diciembre de 2025, en el que, con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través del CDTI, participan centros tecnológicos en materia de transporte inteligente, asociaciones empresariales y tecnológicas de ámbito nacional, consultora experta en aspectos regulatorios compañías tractoras del sector.

Movinn nace con el objetivo de ser una plataforma para la promoción y desarrollo del transporte inteligente en la que se comparta el conocimiento de innovación y desarrollo tecnológico de sus miembros y se trabaje en en una estrategia de colaboración a largo plazo que potencie el despliegue de la movilidad conectada, cooperativa y automatizada (CCAM).

Newsletter Enero2025

NOTICIAS

ADAS Y CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA

Gauzy and Ambarella announce ADAS-focused AI partnership

31/01/2025 (Safe Car News)

Gauzy, a light and vision control technology company, has announced a new strategic partnership with edge AI semiconductor company, Ambarella, focusing on the benefits of implementing AI into ADAS and how they can, together, enhance road safety and redefine urban mobility.



Ilustración 52. Extracto del boletín de enero 2025 de MOVINN. Fuente:
https://ew709.r.ag.d.sendibm3.com/mk/mr/sh/OycXxko2a8zXNsWWv43U9jFg/_QwDWtmNkgYL

2.5 Disponibilidad de los tipos de datos enumerados en el anexo III de la Directiva 2010/40/UE y accesibilidad a estos a través de los puntos de acceso nacionales

Principios de cálculo:

* En el caso de información estática: sobre la base de la longitud dividida por la longitud total en kilómetros. La longitud total es la longitud de la red respecto de la cual existe información subyacente, por ejemplo, los límites de velocidad se aplican en (casi) todas partes, pero las condiciones de acceso a los túneles solo se aplican a (la longitud de) los tramos del túnel.

** En el caso de información dinámica/temporal: la disponibilidad de los datos se refiere a la capacidad de facilitar los datos, de manera accesible y en un formato legible por máquina, en un determinado porcentaje de la red, siempre que la información subyacente exista o aparezca, sobre la base de la longitud de la red con esta capacidad dividida entre la longitud total en kilómetros.

2.5.1 Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
1.1.1. Subcategoría: — condiciones de acceso a los túneles — condiciones de acceso a los puentes — límites de velocidad	La red básica transeuropea de carreteras	condiciones de acceso a los túneles*	0 % [Nota: En caso de que resulte más pertinente, pueden indicarse el número y el	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
— prohibiciones de adelantamiento para vehículos pesados de mercancías — restricciones de peso/longitud/anchura/altura			porcentaje de túneles]	
		condiciones de acceso a los puentes*	0 % [Nota: En caso de que resulte más pertinente, pueden indicarse el número y el porcentaje de puentes]	
		límites de velocidad*	100%	
		prohibiciones de adelantamiento para vehículos pesados de mercancías*	0%	
		restricciones de peso/longitud/anchura/altura*	0%	
	La red global transeuropea de carreteras, otras autopistas y tramos de carreteras	condiciones de acceso a los túneles*	0%	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
	<i>principales, donde el tráfico diario medio anual total sea superior a 8 500 vehículos, y todas las carreteras de las ciudades en el centro de cada nodo urbano (si procede, limitado a > 7 000 vehículos/día)</i>	condiciones de acceso a los puentes*	0%	
		límites de velocidad*	100%	
		prohibiciones de adelantamiento para vehículos pesados de mercancías*	0%	
		restricciones de peso/longitud/anchura/altura*	0%	
Subcategoría: — calles de sentido único	<i>Infraestructura viaria en las ciudades en el centro de cada nodo urbano</i>	calles de sentido único*	---% [Nota: Si procede, pueden facilitarse también el número y el porcentaje de ciudades capaces de facilitar tales datos]	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
Subcategoría: — normativa sobre carga y descarga de mercancías	Infraestructura viaria en las ciudades en el centro de cada nodo urbano	normativa sobre carga y descarga de mercancías*	---% [Nota: Si procede, pueden facilitarse también el número y el porcentaje de ciudades capaces de facilitar tales datos]	
Subcategoría: — sentido de circulación en los carriles reversibles	La red básica y global transeuropea de carreteras, otras autopistas y tramos de carreteras principales, donde el tráfico diario medio anual total sea superior a 8 500 vehículos, y todas las carreteras de las ciudades en el centro de cada nodo urbano (si procede, limitado a > 7 000 vehículos/día)	sentido de circulación en los carriles reversibles*	100%	
Subcategoría: — planes de circulación vial	La red básica y global transeuropea de carreteras, otras autopistas y tramos de carreteras principales, donde el tráfico diario	planes de circulación vial*	0% [Nota: Si resulta	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
	medio anual total sea superior a 8 500 vehículos, y todas las carreteras de las ciudades en el centro de cada nodo urbano (si procede, limitado a > 7 000 vehículos/día)		imposible calcular la longitud de la red, pueden facilitarse el número y el porcentaje de planes de circulación del tráfico]	
Subcategoría: — restricciones de acceso permanentes	La red básica y global transeuropea de carreteras, otras autopistas y tramos de carreteras principales, donde el tráfico diario medio anual total sea superior a 8 500 vehículos, y todas las carreteras de las ciudades en el centro de cada nodo urbano (si procede, limitado a > 7 000 vehículos/día)	restricciones de acceso permanentes*	0%	
Subcategoría: — límites de las restricciones, prohibiciones u obligaciones con validez zonal, estado actual de acceso y condiciones de	La red básica y global transeuropea de carreteras, otras autopistas y tramos de carreteras principales, donde el tráfico diario medio anual total sea superior a 8 500 vehículos, y todas las carreteras de las	límites de las restricciones, prohibiciones u obligaciones con validez zonal, estado actual de acceso y condiciones de circulación en zonas de tráfico regulado*	0% [Nota: Si resulta imposible calcular la longitud de la	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.1. Categoría: Reglamentos de tráfico estáticos y dinámicos, en su caso, relativos a:				
circulación en zonas de tráfico regulado	ciudades en el centro de cada nodo urbano (si procede, limitado a > 7 000 vehículos/día)		red, pueden facilitarse el número y el porcentaje de límites de las restricciones, prohibiciones, etc.]	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
1.2. Tipos de datos sobre el estado de la red:				
Subcategoría: — cierres de carreteras — cierres de carriles	La red básica transeuropea de carreteras	cierres de carreteras**	100%	
		cierres de carriles**	100%	
		obras en las vías**	100%	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
1. Datos relativos a la prestación de servicios de información sobre el tráfico por carretera y de navegación a escala de la UE:				
— obras en las vías	La red global transeuropea de carreteras	cierres de carreteras**	100%	
		cierres de carriles**	100%	
		obras en las vías**	100%	
Subcategoría: — medidas temporales de gestión del tráfico	La red básica y global transeuropea de carreteras	medidas temporales de gestión del tráfico**	100%	

2.5.2 *Datos relativos a los servicios de información y de reserva en relación con plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales*

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje de plazas de aparcamiento sobre las que se dispone de datos		Observaciones
2. Datos relativos a los servicios de información y de reserva en relación con plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales:				
Categoría: datos estáticos Subcategoría: — datos estáticos relativos a las zonas de estacionamiento — información sobre la seguridad y las instalaciones de la zona de estacionamiento	La red básica transeuropea de carreteras	datos estáticos relativos a las zonas de estacionamiento	100%	
		información sobre la seguridad y las instalaciones de la zona de estacionamiento	100%	
	La red global transeuropea de carreteras	datos estáticos relativos a las zonas de estacionamiento	100%	
		información sobre la seguridad y las instalaciones de la zona de estacionamiento	100%	
Categoría: datos dinámicos Subcategoría: — datos dinámicos sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento, en particular si un aparcamiento está completo o	La red básica y global transeuropea de carreteras	datos dinámicos sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento, en particular si un aparcamiento está completo o cerrado, o número de plazas libres disponibles.	0%	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje de plazas de aparcamiento sobre las que se dispone de datos		Observaciones
2. Datos relativos a los servicios de información y de reserva en relación con plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales:				
cerrado, o número de plazas libres disponibles.				

2.5.3 Datos sobre incidencias o condiciones detectadas relacionadas con la seguridad vial en relación con la información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
3. Datos sobre incidencias o condiciones detectadas relacionadas con la seguridad vial en relación con la información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial:				
Categoría: datos dinámicos Subcategoría: — carretera temporalmente resbaladiza — presencia de animales, personas, obstáculos o escombros en la carretera	Red básica y global transeuropea de carreteras y otras autopistas no incluidas en dicha red	carretera temporalmente resbaladiza**	100%	
		presencia de animales, personas, obstáculos o escombros en la carretera**	100%	
		zona de accidentes no protegida**	100%	

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico en el que el tipo de datos está disponible		Observaciones
3. Datos sobre incidencias o condiciones detectadas relacionadas con la seguridad vial en relación con la información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial:				
— zona de accidentes no protegida — obras de corta duración en la carretera — vehículo en sentido contrario — obstrucción no gestionada de una carretera		obras de corta duración en la carretera**	100%	
		vehículo en sentido contrario**	100%	
		obstrucción no gestionada de una carretera**	100%	
Subcategoría: — visibilidad reducida — condiciones meteorológicas excepcionales	Red básica y global transeuropea de carreteras y otras autopistas no incluidas en dicha red	visibilidad reducida**	100%	
		condiciones meteorológicas excepcionales**	100%	

2.5.4 Datos estáticos sobre tráfico multimodal para los servicios de información sobre desplazamientos multimodales en el conjunto de la Unión

*** Cuando sea posible, facilite cifras por modo de transporte programado a que se refiere el anexo del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 (por ejemplo, aéreo, ferroviario [incluida la alta velocidad], ferrocarril convencional, ferrocarril ligero, funiculares, autocar de larga distancia, marítimo [incluidos los transbordadores], vías navegables interiores, metro, tranvía, autobús, trolebús).

Tipo de datos	Ámbito geográfico	Porcentaje de nodos en los que se dispone de datos sobre el modo de transporte programado	Observaciones
<i>4. Datos estáticos sobre tráfico multimodal para los servicios de información sobre desplazamientos multimodales en el conjunto de la Unión:</i>			
Categoría Localización de nodos de acceso identificados para todos los modos programados, incluida la información sobre la accesibilidad de los nodos de acceso y los recorridos en un intercambiador (tales como la existencia de ascensores, escaleras mecánicas)	<i>Nodos urbanos tal como se definen en el artículo 3, letra p), del Reglamento (UE) n.º 1315/2013 y que figuran en dicho Reglamento, incluidos los administrados por las ciudades</i>	Localización de nodos de acceso identificados para todos los modos programados, incluida la información sobre la accesibilidad de los nodos de acceso y los recorridos en un intercambiador (tales como la existencia de ascensores, escaleras mecánicas)***	0%
	<i>Toda la red de transporte de la Unión</i>	Localización de nodos de acceso identificados para todos los modos programados, incluida la información sobre la accesibilidad de los nodos de acceso y los recorridos en un intercambiador (tales como la existencia de ascensores, escaleras mecánicas)***	0%

2.6 Disponibilidad de los servicios que figuran en el anexo IV de la Directiva 2010/40/UE

2.6.1 Servicios de información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial

Servicio	Ámbito geográfico	Porcentaje del ámbito geográfico cubierto
Servicio de información mínima universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial	La red básica y global transeuropea de carreteras	100,00 %

2.7 Otras iniciativas / acontecimientos destacados

2.7.1 Descripción de otras iniciativas / acontecimientos destacados nacionales y proyectos no contemplados en los ámbitos prioritarios 1 a 4

España participa en otras iniciativas, plataformas y proyectos que, si bien están relacionados con las cuatro áreas prioritarias anteriormente descritas, no quedan enmarcadas dentro de ninguna de ellas de una forma clara:

2.7.1.1 NAPCORE

NAPCORE (Organización Nacional de Coordinación de Puntos de Acceso para Europa) es el nombre de la organización formada para coordinar y armonizar más de 30 plataformas de datos de movilidad en toda Europa.

La Directiva ITS 2010/40/UE y sus Reglamentos Delegados exigen que cada Estado miembro europeo establezca un Punto de Acceso Nacional (NAP) para los datos de movilidad. En la actualidad, hay más de 30 puntos de acceso nacionales operativos en prácticamente todos los Estados miembros de la UE (y más allá), en los que se publican datos relacionados con la movilidad y se ponen a disposición para su uso, por ejemplo, en los servicios de información sobre viajes.

Se ha hecho evidente que los NAP existentes son bastante diferentes en sus interfaces de configuración y acceso a datos. Además, los formatos de datos y los estándares utilizados difieren en toda Europa. Para trabajar en una mejor alineación, se puso en marcha el proyecto de la Organización Nacional de Coordinación de Puntos de Acceso para Europa (NAPCORE).

NAPCORE está cofinanciado por una acción de apoyo al programa en el marco del Mecanismo «Conectar Europa» de la Comisión Europea. NAPCORE se ha puesto en marcha como mecanismo de coordinación para mejorar la interoperabilidad de los puntos de acceso nacionales como columna vertebral del intercambio de datos sobre movilidad europea. NAPCORE mejora la interoperabilidad de los datos de movilidad en Europa con la armonización y armonización de las normas de datos de movilidad. Además, NAPCORE aumenta el acceso y amplía la disponibilidad de los datos relacionados con la movilidad mediante el acceso coordinado a los datos y una mejor armonización de los NAP europeos.

Además, NAPCORE empodera a los puntos de acceso nacionales y a los organismos nacionales mediante la definición y aplicación de procedimientos y estrategias comunes, el refuerzo de la posición y el papel de los NAP y el apoyo a la creación de soluciones a escala europea para facilitar mejor el uso de los datos a escala de la UE.



Ilustración 53. Página web de NAPCORE. Fuente: [NAPCORE](https://napcore.eu)

NAPCORE ha sido creado con un espíritu de consulta y cooperación. Cuenta con 36 participantes: 33 beneficiarios de 26 Estados miembros de la UE y 3 socios asociados. Además, hay 37 órganos de ejecución. El plazo de ejecución inicial de la Acción de Apoyo al Programa era hasta finales de 2024, que ha sido extendido hasta mediados de 2025.

2.7.2 Progresos realizados desde 2023

2.7.2.1 TISGRADE

A finales de 2024 se preparó la propuesta para el proyecto TISGRADE, del que España formará parte y que se espera comience a mediados de 2025 y que continúe hasta el 2028.

El propósito del proyecto TISGRADE es aumentar la disponibilidad, la calidad, la facilidad de búsqueda, la accesibilidad y la facilidad de uso de los datos RTTI (2022/670) con el fin de aumentar y mejorar los servicios de información sobre el tráfico en tiempo real a los usuarios de las carreteras.

TISGRADE estará enfocado en el despliegue de los servicios.

Con ello, se quiere contribuir a la accesibilidad, seguridad y habitabilidad del ámbito geográfico ampliado de RTTI DR, incluida la red europea de carreteras primarias, así como de los nodos urbanos.

Al garantizar la interoperabilidad, continuidad y calidad de los datos entre los distintos Estados miembros, se promueve un ecosistema de datos de tráfico por carretera integrado y sin fisuras. Esto ayudará a evitar disparidades regionales y a garantizar que todas las regiones, independientemente de su nivel de madurez tecnológica, puedan beneficiarse de las innovaciones.

2.7.2.2 NAPCORE X

NAPCORE X se plantea como continuación del proyecto NAPCORE, cuyo objetivo y misión es trabajar sobre una base digital para una movilidad moderna, basada en datos y multimodal en toda Europa que facilite y mejore el suministro, la accesibilidad y el uso de datos de movilidad armonizados. La cooperación entre los Estados miembros de la UE en todos los aspectos del intercambio de datos de movilidad contribuye a una movilidad segura, sostenible y sin fisuras en Europa.

Se prevé que empiece en Julio de 2025 y continúe hasta diciembre de 2027.

2.7.2.3 App mi DGT

La Dirección General de Tráfico pone a disposición de los usuarios una aplicación móvil gratuita para llevar el permiso de conducción y la documentación de los vehículos en formato digital en el móvil.

Además, se pueden realizar trámites desde ella como:

- Solicitar el informe de un vehículo
- Pagar multas de tráfico
- Identificar al conductor del vehículo
- Notificar al conductor habitual
- Comprar tasas para realizar trámites
- Compartir la documentación de un vehículo en propiedad

Entre los datos a los que se puede acceder a través de la aplicación se encuentran:

- Datos generales del vehículo, como marca, modelo, bastidor y cilindrada.
- Distintivo medioambiental.
- Datos de la última ITV.
- Entidad aseguradora actual y fechas de cobertura.
- Datos del titular del vehículo.
- Municipio fiscal en el que está domiciliado el vehículo.

Igualmente, la APP notifica al usuario mediante alertas sobre alguna situación especial sobre sus vehículos, como si se encuentra en una baja temporal por sustracción, si tiene un embargo, si se encuentra en renting, si tiene alguna limitación para su transferencia, etc. También notifica acerca de fechas próximas a tener en cuenta, como la inminente caducidad de ITV o del seguro en vigor.

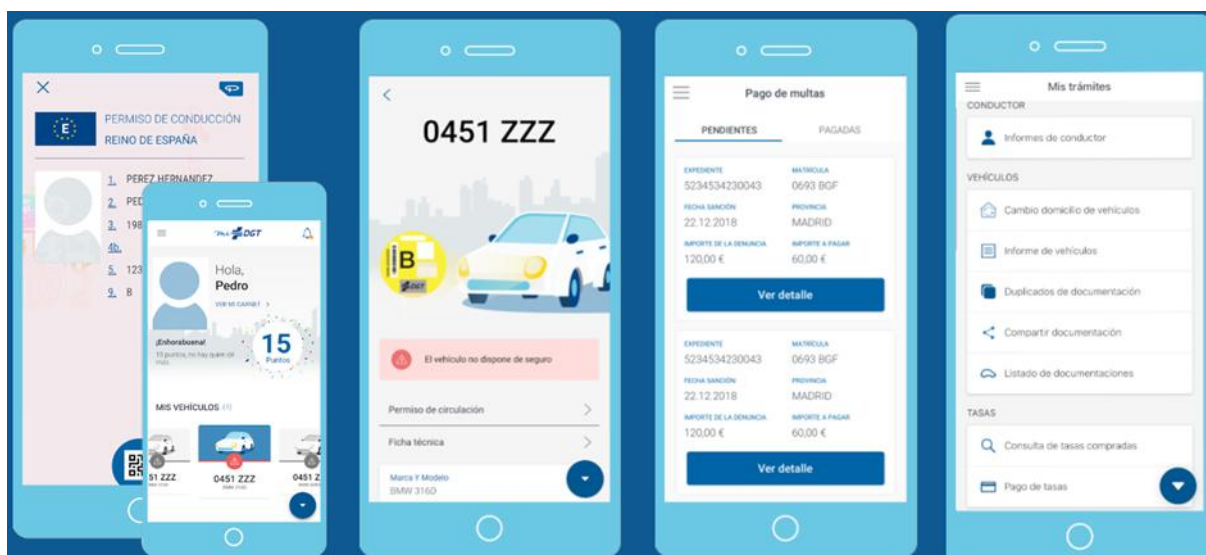


Ilustración 54. APP Mi DGT. Fuente: DGT

La App mi DGT está en continua evolución, mejorando y ampliando el catálogo de funcionalidades que pone a disposición del ciudadano. De hecho, en el último año, se han incluido nuevas funcionalidades como:

- Consultar y actualizar los datos de contacto y el domicilio que constan en los registros de la DGT
- Solicitar duplicados de la documentación física del vehículo;
- Resultado del examen teórico del carnet de conducir: permite conocer el resultado del examen teórico una hora después de haberlo presentado.
- Acceso al permiso de conducción provisional: Al superar el examen práctico, se podrá tener acceso mediante la app al permiso.

Para usar estas funcionalidades es necesario estar dado de alta en el sistema Cl@ve, que es la plataforma de identificación segura válida para cualquier relación electrónica con la Administración

3 INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO

Los KPIS de despliegue se han calculado en función de la tipología de red considerada, red TEN-T básica, TEN-T global y Autopistas/Autovías no consideradas dentro de la red TEN-T.

3.1 Indicadores clave de rendimiento sobre el despliegue

3.1.1 *Infraestructuras/equipos de recogida de información (indicadores clave de rendimiento sobre las carreteras)*

Las infraestructuras / equipos de recopilación de información hacen referencia a cualquier ITS en carretera, ya sea fijo a móvil, que permita monitorizar el tráfico, controlar las condiciones meteorológicas o medioambientales, supervisar las emisiones o prever las condiciones de tráfico. Incluye, por ejemplo, sensores, cámaras, centros de control de tráfico, datos de vehículos flotantes, etc.

Las tecnologías empleadas pueden diferir en función del país, la red o el área geográfica entre otros.

Las infraestructuras / equipos pueden servir para varios propósitos, desde medidas de tráfico hasta servicios de información.

3.1.1.1 TEN-T Básica

- Longitud de la red de carretera / tramos de carretera (en km) equipados con infraestructuras de recopilación de información: 4.853 Km.
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km.
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con infraestructuras de recogida de información / kilómetros totales del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 83%.

3.1.1.2 TEN-T Global

- Longitud de la red de carretera / tramos de carretera (en km) equipados con infraestructuras de recopilación de información: 3.122 Km.
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km.
- KPI = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con infraestructuras de recopilación de información / kilómetros totales del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 51%.

3.1.1.3 Autopistas/Autovías

- Longitud de la red de carretera / tramos de carretera (en km) equipados con infraestructuras de recopilación de información: 3.170 Km.
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km.
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con infraestructuras de recogida de información / kilómetros totales del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 45%.

3.1.2 Detección de incidentes (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

La detección de incidentes hace referencia a cualquier ITS utilizado para destacar alteraciones en el tráfico (por ejemplo, accidentes, congestión) en una sección de la red de carreteras y que pueda utilizarse para desencadenar acciones para gestionar el incidente.

3.1.2.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) equipados con STI para detectar incidentes: 2.781 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con STI para detectar incidentes / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 48%

3.1.2.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) equipados con STI para detectar incidentes: 1.551 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con STI para detectar incidentes / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 25%

3.1.2.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) equipados con STI para detectar incidentes: 1.096 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras equipados con STI para detectar incidentes / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) x 100: 16%

3.1.3 Medidas de gestión y de control del tráfico (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

Las medidas de gestión y control del tráfico hacen referencia a cualquier medida derivada de los ITS instalados en la carretera que permitan el control de los movimientos del tráfico. Incluye, por ejemplo, la conducción sobre arcenes, el ramp metering, la gestión de carril dinámico, la prohibición de adelantamiento de vehículos pesados, los límites de velocidad variable, así como la gestión de estacionamiento y la priorización de vehículos.

3.1.3.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico: 4.571 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 79%

3.1.3.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico: 3.372 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 55%

3.1.3.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico: 3.095 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por medidas de gestión y de control del tráfico / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 44%

3.1.4 Servicios y aplicaciones de STI cooperativos (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

Los servicios ITS cooperativos y aplicaciones hacen referencia a la infraestructura ITS instalada en carretera que permite la comunicación entre vehículos o entre vehículos e infraestructura.

3.1.4.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C: 676 km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 12%

3.1.4.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C: 189 km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 3%

3.1.4.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C: 86 km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras cubiertos por servicios o aplicaciones de STI-C / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 1%

3.1.5 Información sobre tráfico en tiempo real (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

La información de tráfico a tiempo real hace referencia a la información derivada de cualquier carretera y a los datos de tráfico, o a la combinación de ambos, proporcionada por cualquier autoridad vial, operador de carretera o proveedor de servicios a los usuarios de la carretera a través de los canales de comunicación habituales.

La información de tráfico en tiempo real se relaciona con las condiciones in situ del tráfico en la red de carreteras. Dicha información incluye, por ejemplo, ubicaciones de accidentes, advertencias de incidentes (incluidos eventos/ condiciones relacionadas con la seguridad), obras viales, puntos de acceso a la congestión, tiempos/ demoras en los desplazamientos. Dichos servicios entran en el ámbito de los Reglamentos delegados 886/2013 y 2022/670.

3.1.5.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real: 5.821 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 100%

3.1.5.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real: 6.102 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 100%

3.1.5.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real: 7.069 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información sobre tráfico en tiempo real / total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras) × 100: 100%

3.1.6 Información dinámica sobre los desplazamientos (indicador clave de rendimiento multimodal)

La información de viaje dinámica hace referencia a la información actualizada derivada de cualquier información de viaje proporcionada por cualquier operador de transporte o proveedor de servicios a través de los canales de comunicación habituales. Esos servicios entran en el ámbito de aplicación del Reglamento delegado sobre los servicios de información sobre viajes multimodales sobre el que se está trabajando actualmente.

La información de viaje dinámica contempla tanto la información previa al viaje como durante el mismo, a cualquier viajero. Dicha información incluye, por ejemplo, interrupciones, tiempos/demoras de viaje, posicionamiento de vehículos, accesibilidad de nodos y vehículos. Toda la información disponible para los usuarios debe proporcionarse de tal forma que la puedan recibir en su totalidad, incluso los usuarios que puedan tener requisitos específicos relacionados con los datos, por ejemplo, personas con movilidad reducida, orientación y / o comunicación.

3.1.6.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de transporte (en km) en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: 1.661 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de transporte (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos/total de kilómetros del mismo tipo de red de transporte) × 100: 29%
- Número de nodos de transporte (por ejemplo, estaciones de ferrocarril o autobús) cubiertos por servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos / número total de los mismos nodos de transporte) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.1.6.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de transporte (en km) en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: 982 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de transporte (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos/total de kilómetros del mismo tipo de red de transporte) × 100: 16%
- Número de nodos de transporte (por ejemplo, estaciones de ferrocarril o autobús) cubiertos por servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos / número

total de los mismos nodos de transporte) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.1.6.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de transporte (en km) en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: 1.238 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de transporte (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos/total de kilómetros del mismo tipo de red de transporte) × 100: 18%
- Número de nodos de transporte (por ejemplo, estaciones de ferrocarril o autobús) cubiertos por servicios de información dinámica sobre los desplazamientos: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte en los que se suministran servicios de información dinámica sobre los desplazamientos / número total de los mismos nodos de transporte) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.1.7 Información relativa al transporte de mercancías (indicador clave de rendimiento multimodal, si es posible, o indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

La información del transporte de mercancías hace referencia a la información estática y dinámica adaptada a las necesidades de la industria del transporte de mercancías. Dicha información incluye, por ejemplo, disponibilidad y costo de estacionamiento/carga, restricciones de acceso, advertencias de incidentes e interrupciones, tiempos/demoras de viaje, posicionamiento de los vehículos.

3.1.7.1 TEN-T Básica

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías: 5.821 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 5.821 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías/total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras)×100: 100%
- Número de nodos de transporte de mercancías (por ejemplo, puertos, plataformas logísticas) cubiertos por servicios de información relativa al transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte de mercancías en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías / número total de los mismos nodos de transporte de mercancías) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.1.7.2 TEN-T Global

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías: 6.102 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 6.102 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías/total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras)×100: 100%
- Número de nodos de transporte de mercancías (por ejemplo, puertos, plataformas logísticas) cubiertos por servicios de información relativa al transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte de mercancías en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías / número total de los mismos nodos de transporte de mercancías) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.1.7.3 Autopistas/Autovías

- Longitud del tipo de red de carreteras / de los tramos de carretera (en km) en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías: 7.069 Km
- Longitud total de este mismo tipo de red de carreteras (en km): 7.069 Km
- Indicador clave de rendimiento = (kilómetros de tipo de red de carreteras en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías/total de kilómetros del mismo tipo de red de carreteras)×100: 100%
- Número de nodos de transporte de mercancías (por ejemplo, puertos, plataformas logísticas) cubiertos por servicios de información relativa al transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Número total de los mismos nodos de transporte de mercancías: Sin datos suficientes para hacer una comparativa real
- Indicador clave de rendimiento = (número de nodos de transporte de mercancías en los que se suministran servicios de información relativa al transporte de mercancías / número total de los mismos nodos de transporte de mercancías) × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.2 Indicadores clave de rendimiento sobre los beneficios

3.2.1 *Cambio de la duración de los trayectos (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)*

Porcentaje de cambio en los tiempos de recorrido en el periodo pico a lo largo de las rutas/dentro de las áreas donde se han implementado o mejorado los ITS.

El período pico hace referencia a la hora con el flujo de tráfico más alto durante un día de la semana. Se define para cada ruta / área de manera individualizada. Se puede calcular un

promedio agregado para la estimación de los resultados consolidados a nivel de la red de carreteras.

Deben especificarse las rutas / áreas donde han sido implementados o mejorados los ITS. La longitud / área a lo largo de la cual se mide el cambio en los tiempos de recorrido debe ser lo suficientemente larga / ancha para ser representativa.

- Indicador clave de rendimiento = [(duración del trayecto antes de la implantación o mejora de los STI – duración del trayecto después de la implantación o mejora de los STI) / duración del trayecto antes de la implantación o mejora de los STI] × 100: No hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real

3.2.2 Evolución del número de accidentes de tráfico que provocan muertes o lesiones (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

Anualmente, la DGT hace un inventario del número de accidentes en las carreteras nacionales. Estos accidentes se clasifican según la tipología de vía en la que se producen y la gravedad del accidente.

Además de estos datos, los accidentes se enumeran según el tipo de accidente sufrido y las características personales de la víctima.

- Características personales:
 - Edad de la víctima
 - Género de la víctima
 - Peatón/Conductor/Pasajero
- Características del accidente:
 - Provincia en la que se produce el accidente
 - Infracción cometida
 - Luminosidad y factor atmosférico
 - Estado y tipo de los vehículos involucrados
 - Antigüedad de los vehículos involucrados

Las cifras que aparecen en los siguientes apartados comparan los datos de los estudios estadísticos publicados por la DGT en 2022, los cuales se emplearon en la elaboración del Reporte ITS del año 2023, y los datos de 2023, último año del que se dispone de datos publicados.

3.2.2.1 Vías interurbanas

- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI: 33.300 accidentes con víctimas
- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones después de la implantación o mejora de los STI: 35.330 accidentes con víctimas
- Vehículos/km para la ruta/área considerada antes de la implantación o mejora de los STI: 254.459 veh/km *10⁶
- Vehículos/km para la ruta/área considerada después de la implantación o mejora de los STI: no disponible
- Indicador clave de rendimiento = [(Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI - Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones después de la implantación o mejora de los STI) / Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI] × 100: -6,10%

3.2.2.2 Vías urbanas

- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI: 64.616 accidentes con víctimas
- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones después de la implantación o mejora de los STI: 65.976 accidentes con víctimas
- Vehículos/km para la ruta/área considerada: no disponible
- Indicador clave de rendimiento = [(Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI - Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones después de la implantación o mejora de los STI)/ Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes o lesiones antes de la implantación o mejora de los STI] × 100: -2,10%

3.2.2.3 Toda la red

- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes antes de la implantación o mejora de los STI: 1.620 accidentes con víctimas mortales
- Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes después de la implantación o mejora de los STI: 1.679 accidentes con víctimas mortales
- Indicador clave de rendimiento = [(Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes antes de la implantación o mejora de los STI - Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes después de la implantación o mejora de los STI)/ Número de accidentes de tráfico que provocaron muertes antes de la implantación o mejora de los STI] × 100: -3,46%

3.2.3 Evolución de las emisiones de CO2 del tráfico (indicador clave de rendimiento sobre las carreteras)

Las emisiones de CO2 vinculadas al tráfico hacen referencia a la cantidad de CO2 emitido colectivamente por los vehículos que utilizan una ruta/ que circulan dentro de un área. Esto debe agregarse para producir una cifra anual. Las emisiones de CO2 generalmente se estiman en función de los flujos de tráfico y las velocidades, junto con suposiciones sobre el consumo de combustible y/o la eficiencia media del vehículo por kilómetro para los diferentes tipos de vehículos que utilizan una ruta/ circulan dentro de un área.

Deben especificarse las rutas/áreas donde los ITS ha sido implementados o mejorados. La longitud/área dentro de la cual se calcula el cambio en las emisiones de CO2 debe ser lo suficientemente larga/ancha para ser representativa.

- Indicador clave de rendimiento = [(emisiones de CO2 del tráfico antes de la implantación o mejora de los STI – emisiones de CO2 del tráfico después de la implantación o mejora) / emisiones de CO2 del tráfico antes de la implantación o mejora de los STI] × 100: no hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real



Ilustración 55. Distintivos ambientales DGT. Fuente: www.ITV.com

3.3 Indicadores clave de rendimiento financieros

Para el cálculo del KPI se emplea la media de los valores de las inversiones en el mantenimiento de la totalidad de sistemas ITS instalados en las carreteras en los últimos cinco años con el objeto de “anualizar” las cifras y que sean comparables con las de otros reportes.

Al igual que en el último reporte, destacar que para el cálculo se consideran todo tipo de sistemas y servicios ITS.

- Inversión anual en ITS de carreteras (como % de las inversiones totales en infraestructuras de transporte): no hay suficientes datos disponibles para calcular un KPI real.
- Costes anuales de operación y mantenimiento de ITS de carretera (en € por kilómetro de red cubierto):
 - Coste anual de operación y mantenimiento: 17,00 M €
 - Total de kilómetros considerados: 44.198 km
 - KPI: 384,63 €/km