



Compra Pública de Innovación

Mitma identifica 30 proyectos de innovación para desarrollar las 209 propuestas seleccionadas para modernizar la Red de Carreteras del Estado

- El Ministerio presenta las conclusiones de la consulta preliminar al mercado para digitalizar, descarbonizar y facilitar la gestión de la infraestructura viaria en el marco del Programa de Compra Pública de Innovación.
- Las alternativas elegidas están encaminadas a mejorar la movilidad, apostando por la sostenibilidad y las nuevas tecnologías. El siguiente paso es elaborar los pliegos de contratación y compra para ejecutar los proyectos.
- El objetivo es orientar las futuras políticas de innovación de la infraestructura viaria, poner coto a las limitaciones en la gestión y promover una mayor eficiencia de la inversión pública y una mejora del servicio.

Madrid, 21 de junio de 2023 (Mitma)

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) ha presentado hoy las conclusiones de la consulta preliminar al mercado para desarrollar soluciones innovadoras que permitan digitalizar, descarbonizar y modernizar la gestión de la Red de Carreteras del Estado, en el marco del Programa de Compra Pública de Innovación. El informe de conclusiones se publicará próximamente en la plataforma de contratación del Estado.

De las 555 propuestas recibidas de distintos ámbitos del sector privado y público, y tras casi 100 entrevistas realizadas con los participantes, el Ministerio ha seleccionado 209 de alto interés que desarrollará a través de 30 proyectos. Así, una vez definidas las necesidades y las prioridades de inversión, Mitma arranca la fase de elaboración de los pliegos de



contratación y/o compra para ejecutar los 30 proyectos identificados, de los que más del 60% se quieren implementar a corto plazo.

Las tres opciones para la contratación de soluciones innovadoras que se manejan son los procedimientos de Compra Pública Ordinaria, de Compra Pública de Tecnología Innovadora y las asociaciones para la innovación.

Dado su elevado carácter técnico y tecnológico, las propuestas se pueden materializar en la adecuación y actualización de normativa técnica, sin menoscabo de que exista la posibilidad de que algunos retos puedan ser objeto de concurrencia a convocatorias de proyectos de innovación nacionales o internacionales.

Las propuestas seleccionadas se enmarcan en los 10 retos del Programa de Compra de Innovación (ver final de la nota), y se articulan a través de 30 sub-retos:

- Modelización, procesamiento e implementación de soluciones mediante inteligencia artificial. (Reto 1)
- Elaboración de estudios y proyectos para la adaptación de la infraestructura existente en materia de resiliencia y cambio climático. (Reto 1)
- Desarrollo de herramienta para impulsar la implantación segura de los vehículos automatizados con funcionalidades como la identificación de puntos de desconexión, el análisis de requisitos físicos y digitales de la infraestructura o la elaboración de propuestas de mejora y de adaptación normativa. (Reto 2)
- Proyectos para investigar la circulación de los vehículos automatizados en túneles, incorporaciones, condiciones meteorológicas adversas. (Reto 2)
- Sistemas de guiado de maquinaria de movimiento de tierras en la ejecución de obras para automatizar tareas o mejorar precisión. (Reto 3)
- Pintura acrílica de secado ultrarrápido para repintados, que permita sustituir los cortes fijos de carril por cortes móviles y evitar que los trabajadores tengan que pisar la carretera. (Reto 3)



Nota de prensa

- Aplicación y desarrollo de diferentes tecnologías para la fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas sostenibles. (Reto 4)
- Incorporar nuevas especificaciones en los pliegos de prescripciones técnicas mediante la realización de ensayos no destructivos, incluyendo un nuevo método para medir densidades y huecos en mezclas bituminosas. (Reto 4)
- Mejoras en la seguridad de los operarios en las obras de construcción y rehabilitación de firmes: con dispositivos en los EPIs de trabajadores, control de la obra mediante cámaras, sistemas automáticos de colocación de conos, maquinaria automática para el sellado de grietas. (Reto 4)
- Digitalización de la construcción y rehabilitación de firmes en contratos de asistencia técnica en obras de rehabilitación de firmes. (Reto 4)
- Monitorización de taludes con patologías ya detectadas mediante tecnología satélite para la identificación temprana de movimientos y generación de alertas. (Reto 5)
- Identificación por medición indirecta de diversas características y parámetros en pórticos y banderolas para la detección de posibles problemáticas, mediante el empleo de tecnologías como los drones. (Reto 5)
- Aplicación de métodos dinámicos para la medición de la retroreflexión de la señalización vertical y marcas viales. (Reto 5)
- Tecnologías e inteligencia artificial para auscultación e identificación de posibles patologías en vainas de pretensado o tirantes en puentes con patologías previas a través de tomografía muónica. (Reto 5)
- Identificación de elementos o sus modificaciones mediante grabaciones periódicas e inteligencia artificial (hitos de arista, señales de código...) (Reto 5)
- Racionalización y modernización de la gestión de los túneles con el uso de Plataforma abierta (interfaz) para integrar la información y los datos procedente de los SCADA's de los túneles. (Reto 6)



- Mejora de la comunicación con los centros de control y con usuarios mediante soluciones innovadoras. (Reto 6)
- Evaluación del estado de los firmes mediante la creación de unos indicadores basados en algoritmos que determinen el momento óptimo de la actuación y la prioridad de la inversión. (Reto 7)
- Sistemas de inspección y reconocimiento de los deterioros que presenta el firme mediante el uso de inteligencia artificial. (Reto 7)
- Introducción de tecnologías de generación de energía y puntos de recarga e hidrogenas en los centros de conservación. (Reto 8)
- Ejecución de bóvedas de transición lumínica con generación de energía para autoconsumo de los túneles. (Reto 8)
- Mejora de la eficiencia en la iluminación de túneles y viales a cielo abierto. (Reto 8)
- Sistemas de automatización en la recogida y la codificación de parámetros de la vía y su entorno para evaluaciones de seguridad vial y gestión de la seguridad de las infraestructuras. (Reto 9)
- Servicio de disposición de datos de vehículo conectado para indicadores de seguridad y evaluaciones de efectividad. (Reto 9)
- Empleo de pintura fotoluminiscente en entornos viarios específicos, de sistemas de contención inteligentes y de recrecido *in situ* de barreras tipo New Jersey. Esto último implica que cuando la barrera se queda baja por recrecido del firme, no haya que demolerla para instalar una nueva, si no que se pueda recrecer, con un gran ahorro de materiales, transporte y seguridad para la circulación. (Reto 9)

Fase de consulta

En la consulta preliminar al mercado han participado en la fase de consulta empresas tecnológicas, consultoras, ingenierías, constructoras, firmas del sector de la automoción y compañías dedicadas a la conservación de carreteras y al desarrollo de la sostenibilidad y el cuidado del medioambiente. También han presentado soluciones asociaciones privadas sin ánimo de lucro, universidades, centros de investigación y tecnológicos en alianza con empresas privadas.



El objetivo de la consulta al mercado es conocer el nivel de madurez de las soluciones innovadoras y explorar las capacidades de la colaboración público-privada para el desarrollo de soluciones innovadoras que faciliten una mejor gestión de las carreteras y que ayuden de forma más directa a transformar la realidad de la ciudadanía y mejorar sus desplazamientos por carretera.

El Programa responde así a la voluntad del Ministerio de potenciar la innovación para mejorar la eficiencia de la inversión y del servicio público y de reforzar la capacidad de la Dirección General de Carreteras (DGC) para afrontar con eficacia y calidad las necesidades presentes y futuras de la movilidad de la ciudadanía e incorporar procesos y tecnologías de última generación a la gestión y desarrollo de la infraestructura viaria.

Los retos del programa

El Programa de Compra Pública de Innovación (CPI) tiene como objeto explorar las capacidades de la colaboración público-privada para desarrollar soluciones innovadoras.

Los 10 retos iniciales detectados son los siguientes:

1. Diseño, mejora y optimización de las infraestructuras y el transporte viario. El objetivo es aprovechar al máximo la capacidad viaria, tomando decisiones más informadas y aprobando un diseño más preciso en materia de funcionalidad viaria, entre otros.
2. Impulsar el despliegue del vehículo autónomo y extender su dominio operativo en la RCE, promoviendo inversiones eficientes para reducir desconexiones, ampliar conocimiento y mejorar la eficiencia del tráfico, la seguridad vial y la comodidad de los usuarios.
3. Ejecución innovadora de las infraestructuras viarias. Los beneficios que se buscan conseguir es un mayor control de las obras con la detección en tiempo real de problemas durante su ejecución y la posibilidad de análisis posteriores.
4. Construcción de firmes bajo criterios de sostenibilidad, seguridad y eficiencia energética. Se persigue mitigar impactos ambientales, mejorar la eficiencia y reducir costes de operación. También se busca implantar cambios en el modelo de gestión de infraestructuras, incrementando la durabilidad de los pavimentos,



evitando contratiempos, mejorando la seguridad y salud de los trabajadores y reduciendo accidentes.

5. Tecnologías e Inteligencia Artificial para la inspección de activos de la carretera: Aumento del conocimiento de los elementos inspeccionados, incremento de la seguridad, mejora del tráfico y digitalización
6. Innovación aplicada para la racionalización de la gestión de los túneles de la RCE:
 - Mejora en la optimización de la operación de los centros de control.
 - Mejora de las condiciones de comunicación de los centros de control y los servicios ofrecidos dentro del túnel.
 - Facilitar las labores de formación: reducción de tiempos y esfuerzos de adaptación al puesto de trabajo.
 - Mejora de la comunicación a través de conexiones con el exterior mediante redes 4G/5G.
7. Soluciones innovadoras para el diagnóstico del estado evolutivo de los firmes. El objetivo es aplicar criterios de decisión objetivos y cuantificables y optimizar la inversión, priorizando actuaciones, programando actividades de conservación preventiva y planificando costes de gestión para los próximos ejercicios, entre otros.
8. Eficiencia Energética en la RCE. Racionalizar el uso de la energía y aumentar la eficiencia energética. Contribución a la descarbonización del transporte.
9. Gestión avanzada de la seguridad vial. Promover una profunda comprensión de la casuística y la génesis de la accidentalidad en la red de carreteras, mejorar la capacidad para la evaluación objetiva de medidas de seguridad vial, tomar decisiones más informadas, hacer inversiones más eficientes y ser proactivos.
10. Medidas de protección para usuarios vulnerables y para accidentes con fauna.

Más información en:

[Compra Pública de Innovación en Carreteras | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](https://www.mitma.gob.es/compra-publica-innovacion-en-carreteras)