



**Desarrollo de soluciones tecnológicas necesarias
basadas en 5G para el despliegue del vehículo conectado y
validación de casos de uso (5GVEC)**

Expediente: TSI-065100-2022-001

E20. INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO EN VEHÍCULOS AUTÓNOMOS
RESUMEN EJECUTIVO

Consorcio:



Financia:



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Cofinancia:





Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS PRINCIPALES	2
3. RESUMEN EJECUTIVO	2
4. PRINCIPALES CONCLUSIONES.....	3

1. INTRODUCCIÓN

Este entregable detalla el proceso de selección, integración y validación del equipamiento tecnológico embarcado en los vehículos autónomos utilizados en el proyecto 5GVEC. Se centra en dotar al vehículo de las capacidades necesarias para ejecutar funciones de conducción autónoma en entornos reales, en colaboración con infraestructuras 5G.

El E20 constituye un elemento clave dentro del ecosistema del proyecto, ya que establece la base física y lógica sobre la cual se implementan los sistemas de percepción, comunicación, operación remota y ejecución de trayectorias tratados en otros entregables como E19 y E21. Su correcta ejecución es esencial para la validación en campo de las soluciones desarrolladas en el marco de 5GVEC.

2. OBJETIVOS PRINCIPALES

El entregable cubre los siguientes objetivos:

- Seleccionar, instalar y configurar el equipamiento requerido para la conducción autónoma segura de vehículos dentro del entorno 5GVEC.
- Integrar sensores, unidades de procesamiento y sistemas de comunicación que permitan percepción del entorno y conectividad V2X.
- Establecer una arquitectura embarcada que garantice interoperabilidad, modularidad y procesamiento en tiempo real.
- Asegurar que el vehículo autónomo esté listo para pruebas y validaciones en entornos reales

3. RESUMEN EJECUTIVO

El entregable E20 documenta el proceso de selección, integración y configuración del equipamiento embarcado en el vehículo autónomo desarrollado en el marco del proyecto 5GVEC. Con un enfoque centrado en la modularidad y la interoperabilidad, se estableció una arquitectura embarcada capaz de soportar funciones avanzadas de percepción, conectividad y procesamiento en tiempo real. El vehículo fue dotado de sensores como cámaras estereoscópicas, LiDAR y GPS de alta precisión, integrados con unidades de procesamiento basadas en plataformas NVIDIA y sistemas de comunicación compatibles con tecnologías C-V2X y 5G. La arquitectura física fue diseñada para garantizar una instalación segura y eficiente, incorporando adecuaciones eléctricas y mecánicas específicas. La integración de todos los componentes se realizó utilizando ROS 2 como middleware, lo que facilita la comunicación entre módulos y su interacción con plataformas externas de gestión. Esta solución constituye un paso esencial para habilitar la conducción autónoma en escenarios reales y sentar las bases técnicas para las pruebas y validaciones del proyecto.

4. PRINCIPALES CONCLUSIONES

- El vehículo ha sido equipado con sensores y hardware de última generación, aptos para la ejecución de tareas de percepción y control autónomo.
- La arquitectura es modular, escalable y basada en estándares abiertos (ROS2), lo que permite su integración fluida con otros componentes del ecosistema 5GVEC.
- La conectividad V2X y 5G garantiza el soporte necesario para operación remota, ejecución de trayectorias y cooperación con infraestructuras inteligentes.
- El entregable sienta las bases materiales para la validación funcional del proyecto, permitiendo su despliegue en entornos reales y su conexión con plataformas remotas de gestión y control.