

El proyecto VIBRAS+ aborda la ciberseguridad de la recarga y la interacción segura con vehículos autónomos

- VIBRAS+ une ciberseguridad y movilidad inteligente para optimizar la recarga de vehículos eléctricos y mejorar la interacción natural con coches autónomos, validando tecnologías en escenarios reales junto a empresas valencianas.



ciberseguridad recarga vehículo eléctrico

vehículos autónomos seguros

movilidad sostenible e inteligente

<https://energetica21.com/noticia/proyecto-vibras-aborda-ciberseguridad-recarga-interaccion-segura-vehiculos-...>

Energética 21

Miércoles, 30 septiembre 2026

VIBRAS+ une ciberseguridad y movilidad inteligente para optimizar la recarga de vehículos eléctricos y mejorar la interacción natural con coches autónomos, validando tecnologías en escenarios reales junto a empresas valencianas.

El Instituto Tecnológico de la Energía (ITE) junto al Instituto de Biomecánica (IBV) y el Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines (AIDIMME) ha puesto en marcha **VIBRAS+**, un nuevo proyecto de I+D centrado en impulsar una movilidad más sostenible, inteligente y segura.

La iniciativa abordará de manera conjunta dos de los principales retos de la movilidad del futuro. Por una parte, estudiará cómo garantizar la ciberseguridad de los puntos de recarga y de las plataformas digitales que los gestionan. Por otra, desarrollará soluciones para que los vehículos autónomos y los sistemas de conducción remota se comporten de una forma más natural, comprensible y predecible para las personas.

El proyecto no se limitará a realizar pruebas de laboratorio. Las tecnologías desarrolladas se validarán mediante demostradores y escenarios próximos a condiciones reales de funcionamiento, en colaboración con empresas de la Comunitat Valenciana como V2C, Lugenergy, Umibots,

Brainstorm, Centreverd y Tetma. El propósito es facilitar que los resultados puedan trasladarse posteriormente a fabricantes, operadores de recarga, distribuidoras de energía, ciudades, aparcamientos, flotas de vehículos y servicios urbanos

Una herramienta de ciberseguridad para la recarga del vehículo eléctrico

La expansión del coche eléctrico está multiplicando el número de puntos de recarga conectados a internet y a la red eléctrica. Cada cargador deja de ser un simple enchufe para convertirse en una pequeña puerta de entrada al sistema energético, a los datos del usuario y a los sistemas de gestión de la recarga.

Este proyecto responde a este reto con EVSecLab, una herramienta que funcionará como un banco de pruebas de ciberseguridad específico para la recarga del vehículo eléctrico. Su función será someter estaciones de recarga y sistemas asociados a una batería de ensayos para detectar fallos de seguridad antes de que se desplieguen a gran escala.

EVSecLab analizará desde el propio punto de recarga hasta las comunicaciones y las plataformas que gestionan miles de sesiones de carga, comprobando si es posible acceder sin permiso, manipular datos o interrumpir el servicio. El objetivo es ofrecer a fabricantes, instaladores y operadores podrán disponer de una metodología estructurada para conocer el nivel de seguridad de sus infraestructuras, identificar áreas de mejora y reforzar la protección de los sistemas de recarga.

En paralelo, el proyecto desarrolla una plataforma interoperable que conecta el lenguaje de la red eléctrica con el de los puntos de recarga utilizando estándares abiertos como OpenADR (para gestionar flexibilidad y demanda en la red) y OCPP (para comunicar con los cargadores). Esta integración permitirá adaptar en tiempo real cómo y cuándo se cargan los vehículos: evitar picos de consumo, aprovechar mejor la energía renovable o cargar cuando la electricidad es más barata. Además, el proyecto desarrollará algoritmos de predicción y optimización energética capaces de considerar simultáneamente diferentes criterios, como el coste de la electricidad, las emisiones asociadas al consumo y el confort del usuario. De esta forma, la recarga podrá gestionarse no solo desde un punto de vista económico, sino también energético y medioambiental.

Hacia un vehículo autónomo que la gente entienda y acepte

El segundo gran eje del proyecto se centra en el vehículo autónomo, la conducción remota y la robótica móvil. El proyecto parte de la idea de que no basta con que un vehículo se mueva solo, tiene que hacerlo de una forma que las personas entiendan y perciban como segura.

Por este motivo, los investigadores están desarrollando modelos que imitan cómo conduce un ser humano: anticipando las maniobras, suavizando aceleraciones y frenadas y adaptándose al contexto. Estos modelos se utilizarán para que los sistemas de conducción autónoma y remota se comporten menos robóticos y más predecibles para peatones, pasajeros y otros conductores. El objetivo es aumentar la confianza, la sensación de control y la aceptación social de estos sistemas en entornos urbanos y de servicios.

Para ello cabe destacar la importancia del desarrollo de soluciones de sensórica avanzada para captar información de campo procedente de infraestructuras y activos físicos, incluidos aquellos con

un bajo nivel de digitalización. Esta sensorización se integrará con sistemas de comunicaciones robustas y nodos de procesamiento *edge*, capaces de analizar los datos cerca del lugar donde se generan, detectar incidencias y facilitar una supervisión más ágil y fiable de los servicios urbanos y las infraestructuras asociadas a la movilidad.

Un sistema integral, probado con empresas de la Comunitat Valenciana

Detrás de los ejes ciberseguridad y vehículo autónomo hay un objetivo común: crear y validar un sistema integrado que coordine vehículo eléctrico, puntos de recarga, red eléctrica y usuario. VIBRAS+ desarrollará y probará, en colaboración con empresas de la Comunitat Valenciana, una capa de comunicaciones y dispositivos que captan y procesan datos directamente en la calle, incluso en infraestructuras poco digitalizadas como espacios verdes o servicios de recogida de residuos. Esa información ayudará a supervisar mejor el funcionamiento real de las infraestructuras y a reaccionar antes ante incidencias.

El proyecto se ejecutará entre 2026 y 2027 y está financiado por IVACE+i y la Unión Europea dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2021–2027.