



## SISTEMA DE OPTIMIZACIÓN DE CÁLCULO DE RUTAS PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO CON CARGA REFRIGERADA

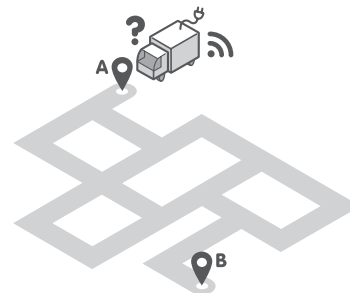


### • PLANIFICADOR DE RUTAS PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Hasta ahora no existían planificadores de ruta que integrasen los requisitos de autonomía de vehículos eléctricos ni el mantenimiento de la temperatura. Cool-Router permite planificar, organizar y optimizar las rutas de reparto para vehículos eléctricos con carga refrigerada.

### • GESTOR Y PLANIFICADOR DE RUTAS

Permite la asignación de pedidos de reparto a cada uno de los vehículos y, mediante el algoritmo de optimización, determina la secuencia de reparto que minimice el tiempo total de la ruta, con la energía disponible.



### • CÁLCULO DE CONSUMO

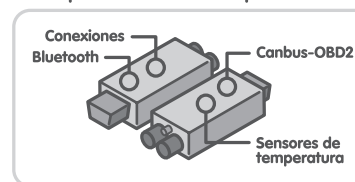
Calcula el consumo energético para la ruta teniendo en cuenta sus características, el régimen de frío requerido, y la temperatura exterior en caso de disponer de equipo de refrigeración. Permite determinar si hay energía disponible para realizar los repartos planificados y proponer en consecuencia una ruta viable.



### • RECOGIDA DE DATOS DEL VEHÍCULO

Mediante una conexión al canbus del vehículo, se obtiene en tiempo real el nivel de la batería, así como las temperaturas exterior e interior, lo que permite un re-cálculo de las rutas y conocer la disponibilidad energética de manera dinámica.

Prototipo del módulo de adquisición



### • APLICACIÓN MÓVIL

El conductor dispone en su móvil una app para visualizar los repartos a realizar, la autonomía disponible estimada en la ruta tras cada entrega, y los puntos de recarga más próximos en caso de necesidad. La app permite realizar un re-cálculo a petición, confirmar las entregas y notificar incidencias.



Proyecto financiado por IVACE, Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial de la Generalitat Valenciana, a través de los Fondos europeos FEDER de Desarrollo Regional, en el marco del programa de ayudas dirigidas a centros tecnológicos con los expedientes IMDEEA/2017/32 y IMDEEA/2017/94



PROYECTO PILOTO



## SISTEMA DE OPTIMIZACIÓN DE CÁLCULO DE RUTAS PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO CON CARGA REFRIGERADA

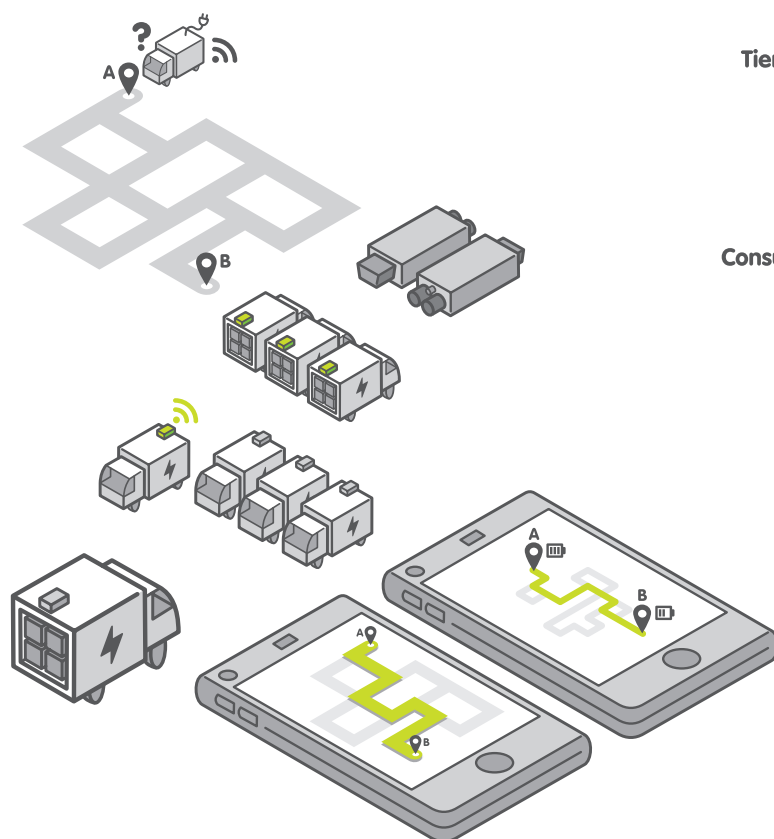
### • VENTAJAS PARA EL REPARTO CON VEHÍCULO ELÉCTRICO

Cool-Routing permite:

- Sacar el máximo partido a la energía de la flota eléctrica al conocerse de manera precisa la demanda energética durante la ruta.
- Reducir la incertidumbre sobre la autonomía del vehículo para completar las rutas.
- Realizar el número máximo de pedidos con la flota eléctrica.

### • CARACTERÍSTICAS

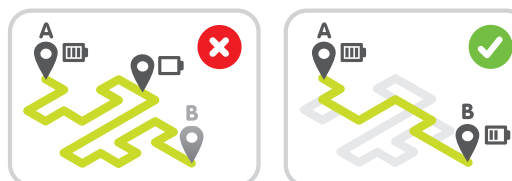
- Planificador de rutas para flota mixta: convencional+eléctrica.
- Modelo de consumo de energía preciso, considerando en su caso energía para refrigeración.
- Información sobre puntos de recarga más próximos.
- Capacidad energética máxima de las baterías autoajustable.
- Disponibilidad de niveles de batería en tiempo real.
- Re-cálculo dinámico de las rutas.
- Sistema de componentes modular, que se pueden usar por separado.



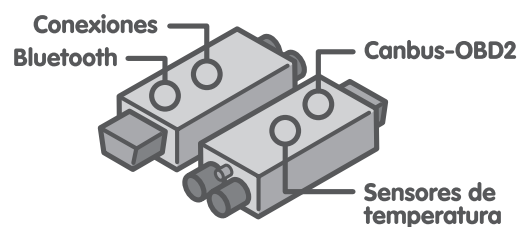
Tiempo:



Consumo:



Prototipo del módulo de adquisición



#### Más información:

**ITENE. Business, Science & Innovation**  
Tel.: (+34) 961 820 000  
info@itene.com  
www.itene.com

Parque Tecnológico  
C/ Albert Einstein, 1  
46980 Paterna  
(Valencia), Spain

**ITE. Instituto Tecnológico de la Energía**  
Tel.: (+34) 961 366 670  
operaciones@ite.es  
www.ite.es

Avda. Juan de la Cierva, 24  
Parque Tecnológico de Valencia  
46980 Paterna  
(Valencia), Spain