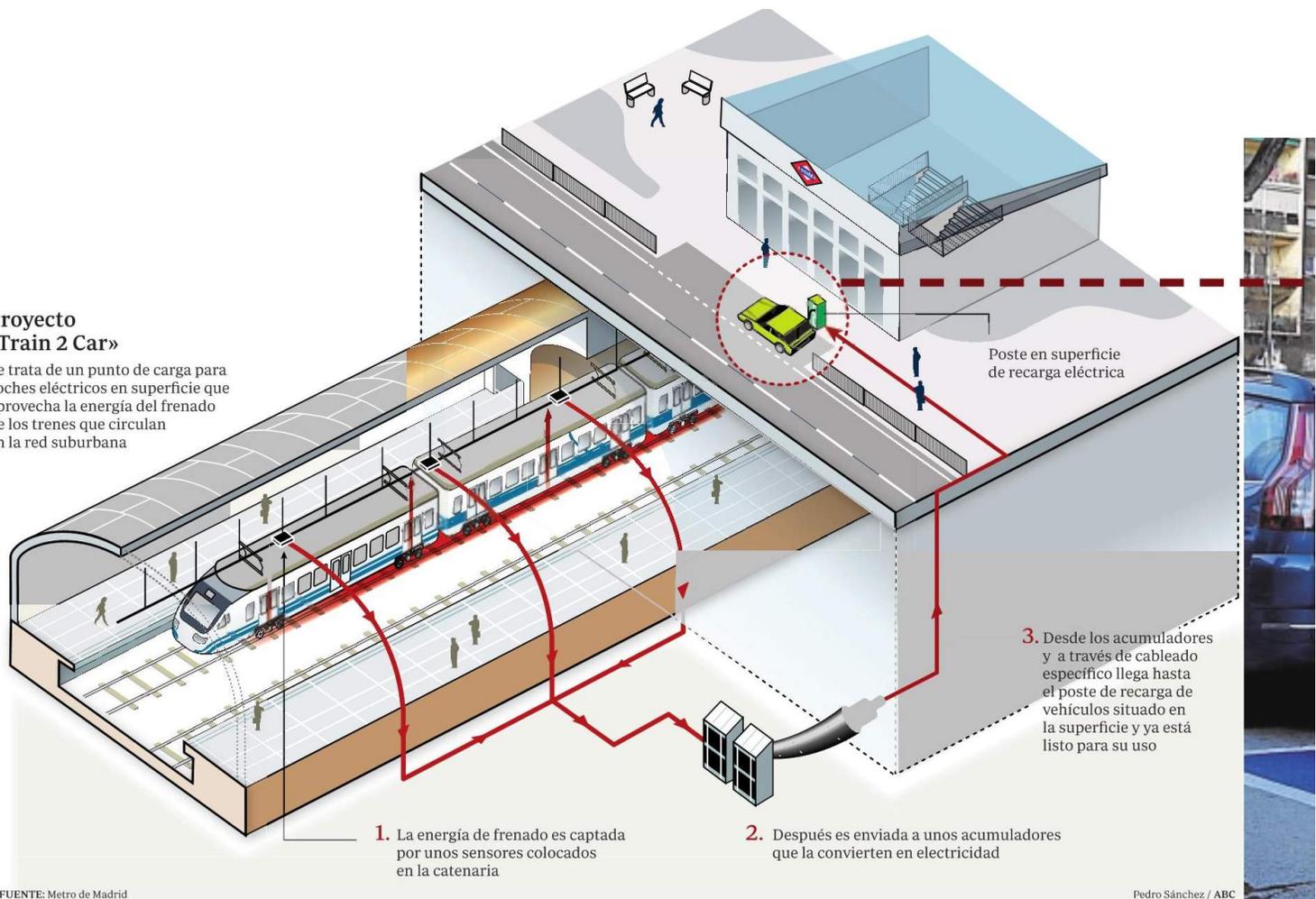


## Proyecto «Train 2 Car»

Se trata de un punto de carga para coches eléctricos en superficie que aprovecha la energía del frenado de los trenes que circulan en la red suburbana



FUENTE: Metro de Madrid

Pedro Sánchez / ABC

# La «metrolinera» llega a Madrid

## Metro recarga coches eléctricos con la energía de frenado de sus trenes

► El proyecto permite cargas rápidas en menos de 20 minutos; el servicio está en pruebas y será gratuito hasta junio

MIGUEL OLIVER  
MADRID

La Comunidad de Madrid ha puesto en marcha la primera «metrolinera» de España. Se trata de un punto de carga para coches eléctricos en superficie, que aprovecha la energía del frenado de los trenes que circulan en la red suburbana. La compañía metropolitana lleva trabajado desde 2011 en el desarrollo de este innovador sistema de gestión inteligente de la energía eléctrica, que ha dado como resultado este primer poste, que se ha situado junto al concesionario de Citroën que se encuentra en la calle Sáinz de Baranda. La instalación permite una carga rá-

pida en unos 20 minutos frente a los largos periodos de varias horas de los postes en corriente alterna.

El proyecto piloto ha sido bautizado como «Train2Car», ya que la energía pasa de los trenes al coche, y se ha realizado junto con otras empresas con las que se ha formado un consorcio.

### Objetivo de la iniciativa

En definitiva, según aseguran fuentes de Metro, este proyecto contribuye de forma directa a la «introducción y difusión del uso del vehículo eléctrico en la ciudad», y «establece los cimientos para la creación de infraestructuras de recarga», a partir de la red eléctrica de Metro de Madrid, que cuenta con 115 subestaciones eléctricas de

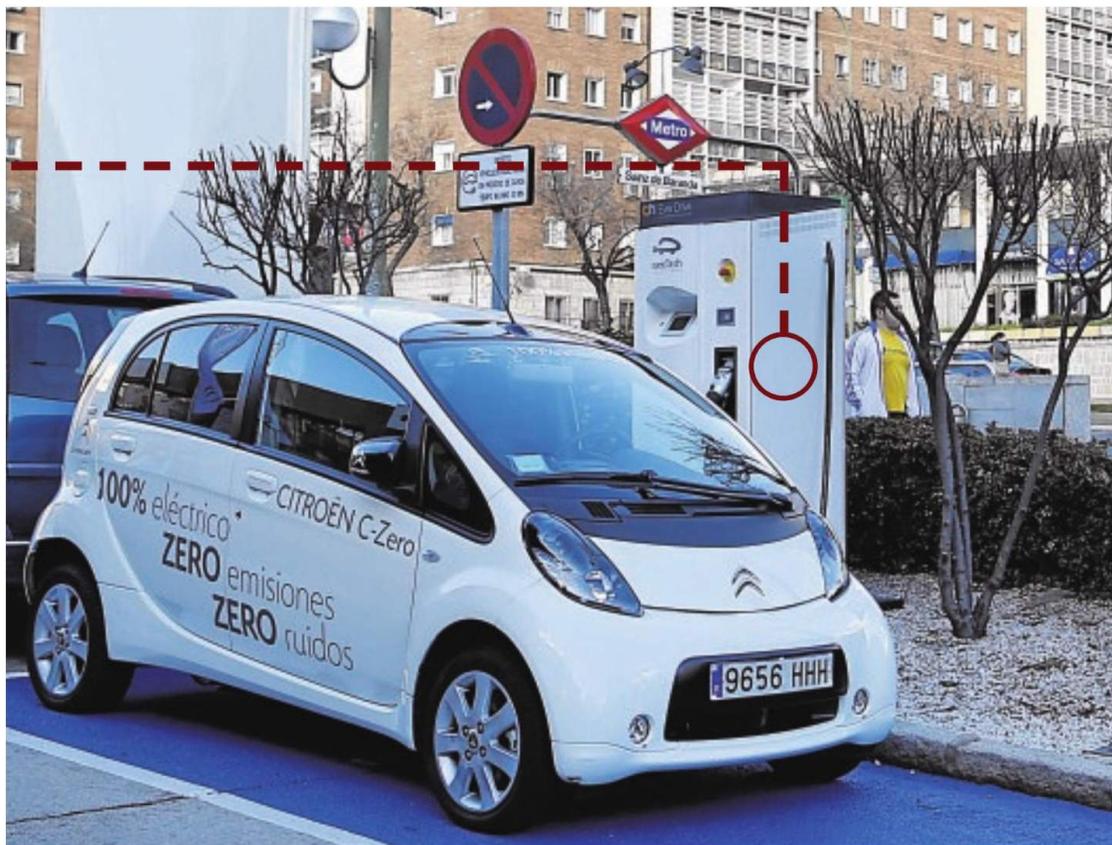
### Plan inmobiliario Pisos y un centro comercial en sus cocheras

Metro substará los 95.000 metros cuadrados que ocupan sus cocheras. Con este plan prevé obtener 40 millones de euros este año y 120 en total, cuando concluya todo el proceso previsto para 2017. El proyecto prevé la venta de las instalaciones para transformarlas en zonas residenciales, comerciales, oficinas, zonas verdes y centro comercial. Las parcelas están en plaza Castilla, Ventas, Cuatro Caminos y Pacífico. La sede de la compañía también se trasladará a Canillejas.

tracción distribuidas a través de toda su red. «Se trata —apuntan— de una apuesta clara por la energía verde».

La «metrolinera» de la calle Sáinz de Baranda estará en periodo de pruebas hasta el próximo mes de junio y todo aquel que lo necesite podrá cargar sus baterías de manera gratuita hasta entonces. Será necesario para ello que los vehículos estén preparados para recibir carga en corriente continua con conector «CHAdEMO» (es el modelo más común en los vehículos eléctricos). El horario de acceso a la plaza de aparcamiento será exclusivamente de 8 a 21 horas, de lunes a viernes, coincidente con el horario comercial de las instalaciones de automóviles Citroën España.

Se trata de una medida pionera que ya ha captado el interés de otras comunidades autónomas. En Madrid solamente existen otros dos puntos de recarga rápida: uno en Móstoles y otro en San Sebastián de los Reyes. Pero a diferencia de la «metrolinera» de la capital, estos dos están situados en ga-



JOSE RAMÓN LADRA

## Características

### En Sáinz de Baranda

Esta primera «metrolinera» se encuentra dentro del concesionario Citroën en la calle Sáinz de Baranda (en la imagen). La compañía ha cedido una parcela para que Metro pueda instalar el dispositivo de recarga.

### Mucho más rápido

El proyecto permitirá la recarga del vehículo en superficie (la mayoría se encuentran en garajes subterráneos) en poco más de veinte minutos. Los otros dispensadores tardan horas.

### Gratis hasta verano

Al tratarse de un proyecto que se encuentra en pruebas, el repostaje en esta «metrolinera» será gratuito hasta el próximo mes de junio. Los vehículos deberán tener un conector modelo «CHAdEMO».

### Horario de acceso

El puesto de Sáinz de Baranda estará abierto de lunes a viernes (de 8.00 a 21.00 horas) coincidiendo con el horario de apertura del concesionario.

solineras y, por lo tanto, el usuario debe pagar por utilizarlos. En estos puntos los vehículos pueden recargarse en 20 minutos y circular entre 150 y 180 kilómetros dependiendo del modelo. El resto de postes de recarga que existen en el centro de Madrid son de corriente alterna, es decir, tardan horas en cargar.

El sistema que ha utilizado Metro para conseguir esta energía es, cuanto menos, bastante curioso. Cuando un tren frena y, por lo tanto, reduce su velocidad, produce una energía cinética que se transforma en otros tipos de energía. Los acumuladores juegan un papel clave en el sistema, ya que permiten el almacenamiento de la energía del frenado y la ponen a disposición de la carga de los coches en el momento adecuado. Los trenes dotados de frenado regenerativo permiten convertir durante el frenado la

**Proyecto «Train2Car»**  
**La catenaria de los andenes será la que recoja la energía y la distribuya al poste que está en superficie**

**Ampliación**  
**La compañía extenderá el servicio en un futuro a otros puntos de la red del suburbano**

energía cinética en energía eléctrica, lo que abre las puertas a su reutilización en el sistema eléctrico ferroviario o en otras aplicaciones como la que se ha desarrollado en este proyecto.

El proyecto «Train2Car» cuenta con la financiación del Ministerio de Eco-

nomía y Competitividad, a través del programa INNpacto 2011 de ayudas a la I+D, y se realiza gracias al consorcio compuesto por Metro de Madrid, en colaboración con la Universidad Pontificia Comillas, Sistemas de Computación y Automática General (SICA) y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat).

### 622 coches con 0 emisiones

También ha participado Siemens y Citroën, que han aportado la tecnología y el suelo para desarrollarlo.

Durante los próximos meses, Metro vigilará el éxito del proyecto para seguir trabajando en sus posibles mejoras. En caso de que todo transcurra como está previsto esta «metrolinera» se extenderá a otros puntos de la capital, donde esté la red de Metro.

En Madrid hay actualmente un par-

que de 622 vehículos eléctricos de 0 emisiones. La evolución de ventas de vehículos eléctricos de leasing en Madrid arroja una idea de la evolución del mercado, que crece de manera significativa.

En 2012 el número de vehículos creció un 21% y en 2013 un 12,5%. Lo que demuestra que, a pesar de la difícil situación económica, el vehículo eléctrico es considerado como una solución de movilidad urbana.

Metro se ha distinguido en los últimos tiempos por innovar. Sus proyectos inciden en una mejora de la eficiencia de los procesos de mantenimiento y en la consecución de un sistema de transporte ferroviario más sostenible. Ejemplos de su trabajo son la catenaria rígida, los simuladores, sistemas antivibratorios, el tren «amoldador», el tren «auscultador» o el sistema de señalización CBTC.