
INDUSTRIAL
bites Ebook-2

Vehículos eléctricos

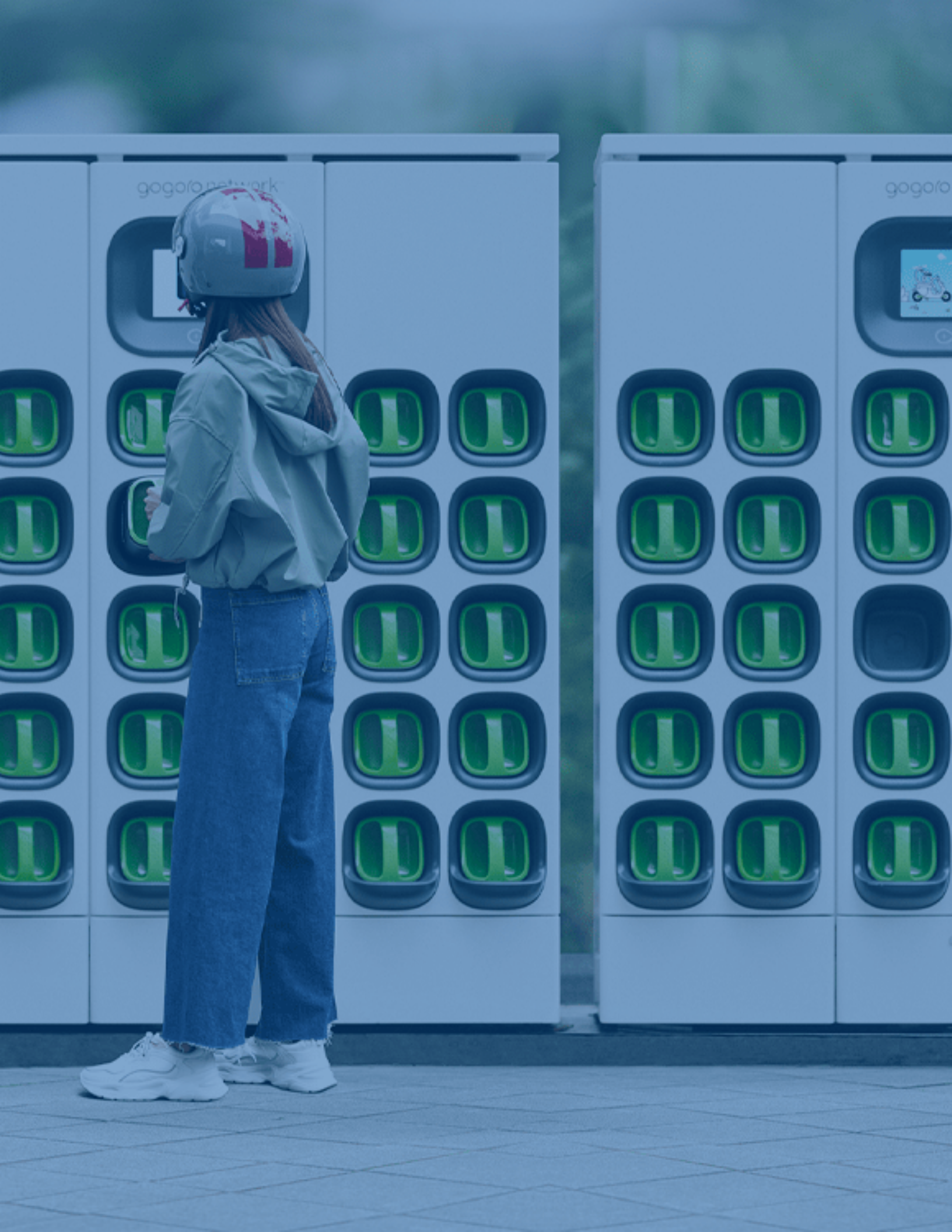
bigD



1 Battery Swapping

Cargadores V.E.: ¿no eran todos iguales? **2**

3 ¿Está el mundo preparado para la carga inalámbrica de los vehículos eléctricos?



Battery Swapping

El “battery swapping” o el intercambio de una batería ya agotada por una nueva en cuestión de minutos en nuestro VE (vehículo eléctrico), avanza como tendencia imparable. De hecho, ya ha llegado desde Asia a Europa, más concretamente a Noruega y esto no es casualidad.

El intercambio de batería no se piensa como única solución, se piensa como complemento al sistema de carga actual. Pero quizás en un futuro no

muy lejano, esta nueva tendencia supere a la carga tradicional como opción predilecta entre los usuarios porque es un proceso mucho más ágil que una carga rápida. Hablamos de un tiempo estimado que varía de 3 a 5 minutos para el intercambio y de 30 a 60 minutos para un cargador rápido de corriente continua.

En China, en 2021 el número de BEV (coches eléctricos puros o vehículos ‘a batería’) superó la

SPOILER: no vamos a recargar baterías únicamente

**«El “battery swapping”
consiste en intercambiar
la batería ya agotada de
un VE por una nueva en
cuestión de minutos».**

cifra de 1.980.000 de matriculaciones según datos de la Asociación China de Fabricantes de Automóviles. Y con unas instalaciones de intercambio de casi 1300 estaciones a cierre de este mismo año, se prevé que siga su incremento hasta las 26.000 en 2025. Actualmente, las dos empresas que se han encargado de estas instalaciones son, NIO y Aulton New Energy.

Mientras que el volumen de ventas de nuevos coches eléctricos puros matriculados en los principales mercados europeos occidentales en 2021 ascendió hasta el millón, según [Business Insider](#).

¿Y cuál fue el mercado con mayor penetración de coches eléctricos en Europa?

[Según el informe de la Agencia Internacional de Energía \(IEA\)](#), Noruega. Siendo el país con mayor proporción de coches

eléctricos del mundo per cápita, con un 65% de cuota de mercado. Aquí vemos por qué no es casualidad que sea el primer país en integrar el «battery swapping» de Nio.

La idea no es nueva, ya ha habido fabricantes que pensaron en el intercambio de baterías pero ha sido un fabricante chino de vehículos eléctricos, [Nio](#), el que ha decidido arriesgar y apostar por esta tendencia.

El número de vehículos eléctricos en todo el mundo aumenta y las largas horas de espera para cargar los vehículos son factores importantes que pueden hacer que se impulse el crecimiento del mercado de sistemas de intercambio de baterías de vehículos eléctricos en un futuro no muy lejano.

Y es que cuando hablamos de baterías de coches eléctricos, alguno ha pensado en un viaje



[Battery storage system, designed for BeePlanet by bigD](#)

¿dónde lo recargo?, ¿cuándo voy a encontrar una estación de recarga?, ¿cuánto tiempo voy a tener que esperar a que cargue la batería?

Porque gasolineras hay muchas, electrolineras no tantas y el tiempo que queremos esperar es más bien poco. En la era de la inmediatez, ¿quién dijo esperar? Si somos exigentes con un ecommerce, ¿por qué no lo somos con el tiempo de recarga y la experiencia de cliente?

Con este servicio de intercambio de baterías, también conocido como «Battery-as-a-service», un usuario de vehículo eléctrico conduce a una estación de intercambio de batería y un sistema, de forma

automática, reemplaza la batería por otra completamente cargada sin que el conductor tenga que hacer nada. Llega, cambias la batería y te marchas. Así de sencillo, o eso parece.

Se trata de estaciones de intercambio de baterías, como aquel usuario que va a recoger su pedido online en un «click & collect», donde el vehículo aparcaba y el conductor espera. Como punto a destacar y clave, el vehículo debe de contar un diseño especial llamado «easy swap» para que el intercambio se pueda producir. Es decir, necesitamos un coche preparado para ello.

Como vemos, el mercado retoma viejas apuestas que quizás no eran tan viables e incluso el futuro nos sorprenda con giros inesperados o incluso ni pensados. Como decía Paul Gaughin:

«Para ver cierro los ojos».

2 Cargadores V.E.: ¿no eran todos iguales?

De la batería al cargador del coche eléctrico. Tener un coche eléctrico no es tarea fácil a veces.

El V.E. es una solución sostenible pero no exenta de retos a superar todavía. Si antes vivíamos pegados a un cable, ahora también. Más bien a varios y con soluciones, todavía, poco desarrolladas. Aunque confiamos en que todo se andará dada la velocidad a la que se está transformando el mundo estos últimos años.

Según el informe [«Radiografía de un usuario de vehículo eléctrico»](#) realizado en España por Electromaps (compañía de servicios de movilidad eléctrica)

hay que resaltar que la mayoría de los usuarios recargan sus vehículos en carga lenta, y muy pocos usuarios usan la carga rápida de forma constante.

A la pregunta de si creen que en España hay suficientes puntos de recarga, la respuesta mayoritaria es que no. Un 84,4% de los encuestados cree que son necesarios más puntos de recarga. La buena noticia es que muchos de ellos, un 85,5% volvería a comprar el mismo vehículo que actualmente conduce.

Bienvenido al mundo de los cargadores de Vehículo Eléctrico. Ni todos los cargadores son iguales, ni todos están son compatibles con todos los coches.



[Ingeteam Rapid St 400KW, diseñado por bigD](#)

Mucho leemos de las baterías de móviles y de los cargadores universales para dispositivos electrónicos, pero poco se escribe sobre los cargadores universales de los vehículos eléctricos. Y es que no podemos evitar comparar un “teléfono inteligente” a un coche eléctrico.

Véase las similitudes. Porque la batería de nuestro «smartphone» dura lo justo para hacer un viaje digital en la red social de turno y la autonomía del coche se encuentra en la misma situación, lo justo para hacer un viaje y llegar a destino. Si hablamos de cargadores, exactamente igual. La carga rápida y el cargador universal serán nuestros mejores aliados en ambos casos (una pena que en vehículos eléctricos no estemos tan avanzados).

Actualmente existen multitud de dispositivos de recarga para vehículo eléctrico y se diferencian entre ellos por:

- La potencia y el tiempo de recarga.
- La información que se intercambia con el vehículo que se recarga.
- El tipo de cargador.

Y es aquí donde viene lo importante: **las clases de cargadores en un coche eléctrico y ¡ojo con las potencias!**

Los tipos de cargadores que destacamos para coches eléctricos son los siguientes:

- **Schuko:** diremos que es el de toda la vida. La toma de corriente convencional de cualquier casa, pero con una velocidad de carga especialmente escasa. Potencia e intensidad muy limitada. No está pensado para coches con gran autonomía.
- **Tipo 1:** fue el primer tipo de cargador creado para coches, así que suele ser compatible con los de primera generación. Es el que tiene forma circular y cinco bornes. Es el estándar japonés, aunque también funciona en marcas estadounidenses y europeas. El proceso de carga completo durará unas 8 horas aproximadamente y opera hasta 7,4 kW.

«No todos los coches pueden cargarse a la misma potencia y cada uno de ellos tiene un límite de operación. Si nos pasamos, la avería está asegurada».



- **Tipo 2 o Mennekes:** es el más habitual en Europa. Tiene forma achatada en la parte superior y cuenta con siete bornes. Puede funcionar con cargas monofásicas o trifásicas (varia la intensidad) y puede llegar hasta los 44 kW de potencia.
- **Combinado CCS:** se han convertido en el nuevo estándar en toda Europa. Está propuesto para ser la solución universal porque permite tanto la carga rápida como lenta, en continua y alterna con la misma toma. Puede llegar a 100 kW de potencia
- **ChadeMo:** se encuentra en prácticamente la mitad de las estaciones de carga rápida de todo el mundo, siendo una de las mejores opciones. Es redondo, dispone de 10 bornes, puede operar con corriente continua y soporta hasta 65 kW.

Para la recarga, como bien sabemos, no solo existen las electrolineras también la recarga en casa. ¡Y es que propuestas no faltan para mejorar la infraestructuras y proponer nuevos modelos de negocio!

En página anterior:
[Ingeteam's EV holder CSS,](#)
[diseñado por bigD](#)



Una que no queremos olvidar y aquí rescatamos, es la que propuso Renault unos años atrás. Desarrolló en Suecia una plataforma de recarga, llamada EIBnb. El objetivo a largo plazo era crear un cambio en la sociedad a la hora de utilizar los diferentes puntos de recarga y poder mejorar la infraestructura de estos en los diferentes países. A través de una página web, los usuarios que dispongan de un cargador en su casa para coche eléctrico, podrían registrarse en la web de EIBnb y mediante previo acuerdo con los otros usuarios que quieran recargar su coche, se establecerá el tiempo de recarga (horas, días, noches, etc) y cuánto van a cobrar los propietarios del cargador por el servicio.

Dicho esto, los puntos de recarga pueden servir como oportunidad para dinamizar tanto

la infraestructura «doméstica» como las áreas urbanas específicas o de servicio en carretera. Y no solo dinamizar, ampliar una infraestructura que todavía es escasa.

Quizás aparezcan nuevos modelos de negocio o nuevas tendencias que rompan con todo lo preestablecido. Quizás el futuro nos sorprenda con un giro de rumbo o quizás no haya giro, quizás algo totalmente inesperado nos sorprenderá. A nosotros nos gusta pensar más allá y como decía Henry Ford:

«La Realidad Aumentada que está redefiniendo la interfaz hombre-máquina.».

En página anterior:
[Ingeteam Rapid St 400KW,](#)
[diseñado por bigD](#)

3 ¿Está el mundo preparado para carga inalámbrica de los Vehículos Eléctricos?

Del «coche fantástico» al «Johnny Taxi» pasando por el coche más famoso de la historia del cómic, el Batmóvil, podríamos enumerar con facilidad unos cuantos coches autónomos y famosos del cine y la televisión.

Pero nosotros vamos un paso más allá. Y si el Batmóvil fuera eléctrico, ¿cómo sería su recarga? Desde luego no nos imaginamos a Batman esperando (pegado a un cable) hasta que la batería de su bólido se cargue y esté lista para recorrer las calles de Gotham.

La recarga inalámbrica empieza a ser una realidad con mucho recorrido por delante. Por ahora

es in situ pero no descartamos que vayamos recargando un vehículo mientras se desplaza por lo proyectos que se están desarrollando.

El objetivo es hacer que la carga sea tan cómoda y rápida como repostar gasolina o diésel, olvidarnos de los largos cables que se extienden entre aceras y calzadas (y el peligro que conlleva) y sobre todo, recargar el coche independientemente del tipo de enchufe que tenga. La carga inalámbrica aborda todos estos desafíos y está atrayendo a una lista cada vez mayor de fabricantes de automóviles de renombre como Volvo, BMW o [Nissan](#).

Los sistemas de **recarga inalámbrica** utilizan inducción electromagnética y se cargan simplemente estacionándose sobre una plataforma de tierra. Un sistema plugless está compuesta de **tres partes básicamente**: la unidad de carga base, la unidad de carga del vehículo o adaptador y un panel de control que te guía hasta el punto de recarga.

El **adaptador** se fabrica para distintos modelos de coche. Este no modifica de forma sustancial los bajos del coche y es **reversible**, se puede desinstalar.

[Plugless Power](#) incluso va más allá, nos habla del «Empowerment del conductor». Apuestan por el desarrollado una interfaz sencilla que conecta nuestro dispositivo de carga con nuestro teléfono, reloj y/o tablet para recibir todas las notificaciones que nos envíe nuestro sistema de carga.

«¡Carga mientras conduce! Casi es una realidad».

Por ahora hemos hablado de carga estática pero, ¿cargar en movimiento? Esta va a ser la clave a futuro, lo más cotizado en la tecnología de los coches eléctricos; la capacidad de impulsar un automóvil mientras se conduce sobre cargadores incrustados en la superficie de la carretera llegará. Ya en 2017, el desarrollo de la tecnología [Halo Qualcomm](#) de Qualcomm demostró que es posible cargar mientras se conduce, incluso con el vehículo viajando a una velocidad de hasta 100 km/h. Ellos lo llamaron, «Wireless Electric Vehicle Charging» (WEVC).

Debajo de la superficie de la pista de prueba de 100 metros, Qualcomm instaló un sistema de carga inalámbrico capaz de enviar energía a una flota de camionetas eléctricas Renault Kangoo.

Ahora en 2021, nos acercamos a una realidad no muy lejana porque ya hay grandes pruebas

de campo en curso o a punto de comenzar en Europa y EE.UU. Desde ABB pasando por las grandes marcas de coches, cada vez más compañías se están involucrando en este tipo de proyecto.

EL último acuerdo más significativo, ha sido el [acuerdo entre Holcim](#) (líder mundial en el diseño y fabricación de materiales y soluciones constructivas) y la [startup alemana Magment](#) enfocada en el desarrollo de la recarga inalámbrica para mejorar su tecnología de hormigón magnetizable para superficies de carreteras y permitir que los vehículos eléctricos se recarguen de forma inalámbrica de forma mucho más eficiente. Además, el Departamento de Transporte de Indiana (INDOT) en EE.UU. y la Universidad de Purdue han anunciado sus **planes para desarrollar el primer segmento de carreteras con esta tecnología.**



Y es que cuando se apuesta por nuevas ideas sin que equivocarse sea un contratiempo, las innovaciones acaban en el mercado. Por ahora la recarga inalámbrica en movimiento está en fase de prueba pero si lo acuerdos y las fases de prueba avanzan, no dentro de mucho será una realidad.

Como diría Batman:

«Al final, el miedo es el que te hace fracasar».

Contacto bigD

info@bigd.es
www.bigd.es

+34 948 15 63 64

