



AGOSTO, 2020

El futuro de la movilidad eléctrica

Infraestructura de carga de vehículos eléctricos

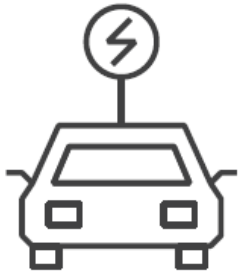
Oscar Cruz



¿Por que un Vehículo Eléctrico?

El futuro de la movilidad....

Para el 2025, el 30% de todos los vehículos nuevos serán eléctricos.
Las empresas que se conviertan en un lugar acogedor para ese 30% pueden obtener una ventaja comercial.



Cambio de
regulación



**Urgencia
ambiental**



Presión
económica



Rápido cambio
tecnológico

Solo nos quedan 12 años para limitar la catástrofe del cambio climático, advierte la ONU

El por qué queremos que todo el mundo conduzca coches eléctricos, cargados con energía limpia y renovable

El mundo ya es 1 ° C más cálido hoy

El acuerdo de Paris. Originalmente se estableció un límite de 2 ° C. Ahora hay un creciente reconocimiento de que el límite anterior es peligroso y necesitamos limitarlo a 1,5 ° C

Con el nivel actual de compromisos, el mundo va camino de un desastroso calentamiento de 3 ° C

Para mantenerse dentro de 1,5 ° C, la contaminación global por carbono debería reducirse en un 45% para 2030, en comparación con un recorte del 20% en la vía de 2 ° C, y reducirse a cero para 2050, en comparación con 2075 para 2 ° C.

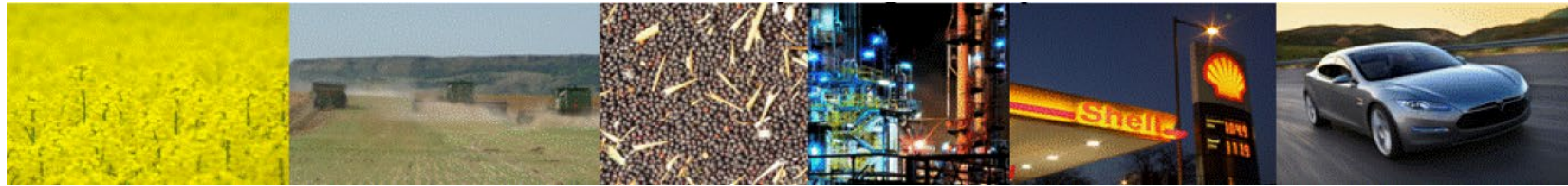
2/3 de la contaminación global por carbono proviene del sector del transporte y la generación de energía



Eficiencia total de los combustibles alternativos

Rango por año por m² de terreno

Bio-combustibles: 7km



Los cultivos energéticos más eficientes (aceite de palma, caña de azúcar) producen 0,5 L / m², incluida la siembra, fertilización, cosecha, refinamiento y distribución.

Un vehículo recorre 15 km / L, por lo que 0,5 L da un alcance de 7 km.

Hidrogeno: 160km



Un panel solar genera 105 kWh / m²

Después de la electrólisis, compresión y distribución, 63kWh ingresan al tanque.

Una celda de combustible genera 31,5 kWh de electricidad.

El vehículo recorre a 5 km / kWh, por lo que 31.5 kWh dan un alcance de 160 km.

Electricidad: 380km



Un panel solar genera 105 kWh / m².

Después de la distribución, carga y almacenamiento en la batería, el motor dispone de 77 kWh.

Un vehículo eléctrico recorre a 5 km / kWh, por lo que 77 kWh dan un alcance de 380 km.

Observación: los últimos paneles solares pueden ser más eficientes que los mencionados aquí, lo que aumenta la brecha con los biocombustibles, mientras que la diferencia entre el hidrógeno y la electricidad permanece.



ABB y la Formula E, una sociedad que define el panorama de la movilidad eléctrica

El Campeonato ABB FIA Formula E reúne a un líder mundial en carga rápida de vehículos eléctricos con la FIA, primera clase de deportes de motor totalmente eléctrica del mundo.

La unión natural a la vanguardia de las últimas tecnologías digitales y de electrificación

Incrementando la sensibilización de los vehículos eléctricos como una alternativa realista y deseable sobre los vehículos de combustibles fósiles

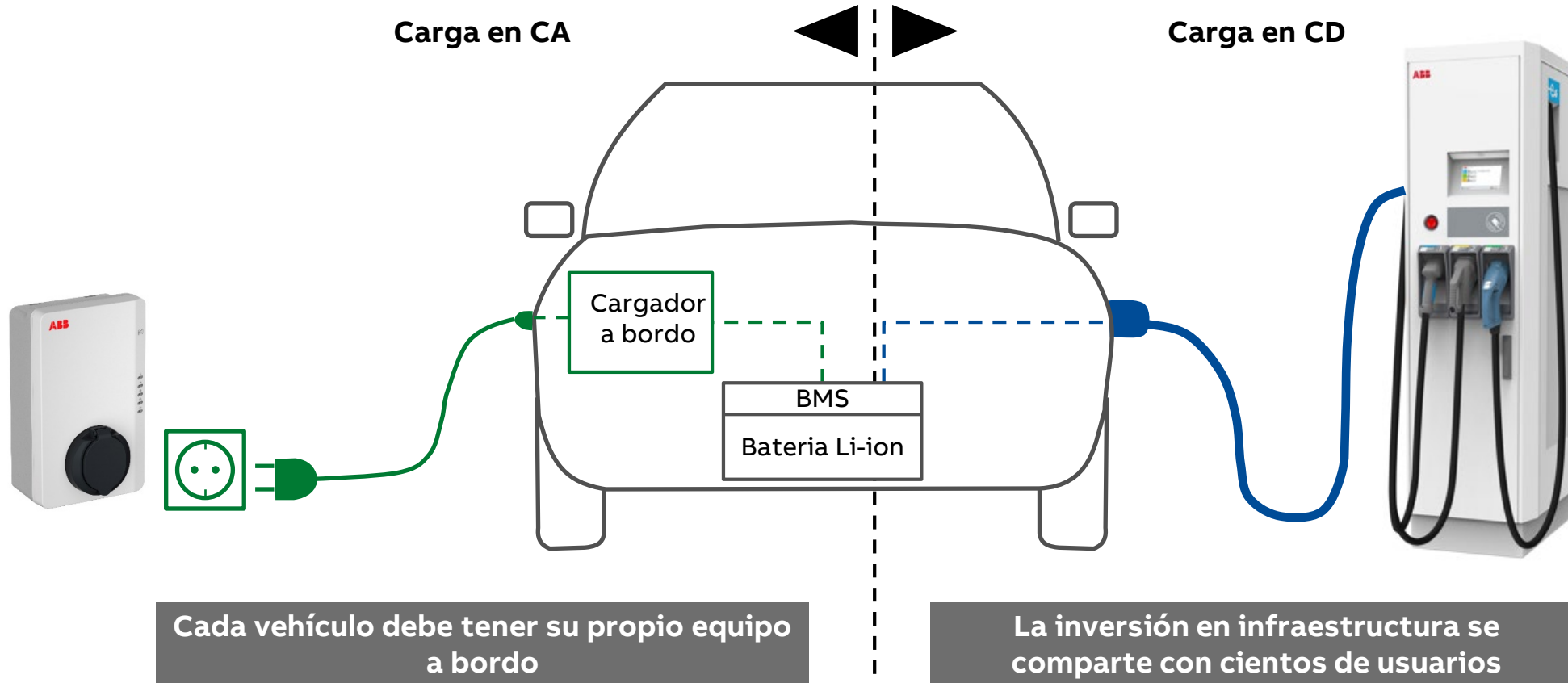


—

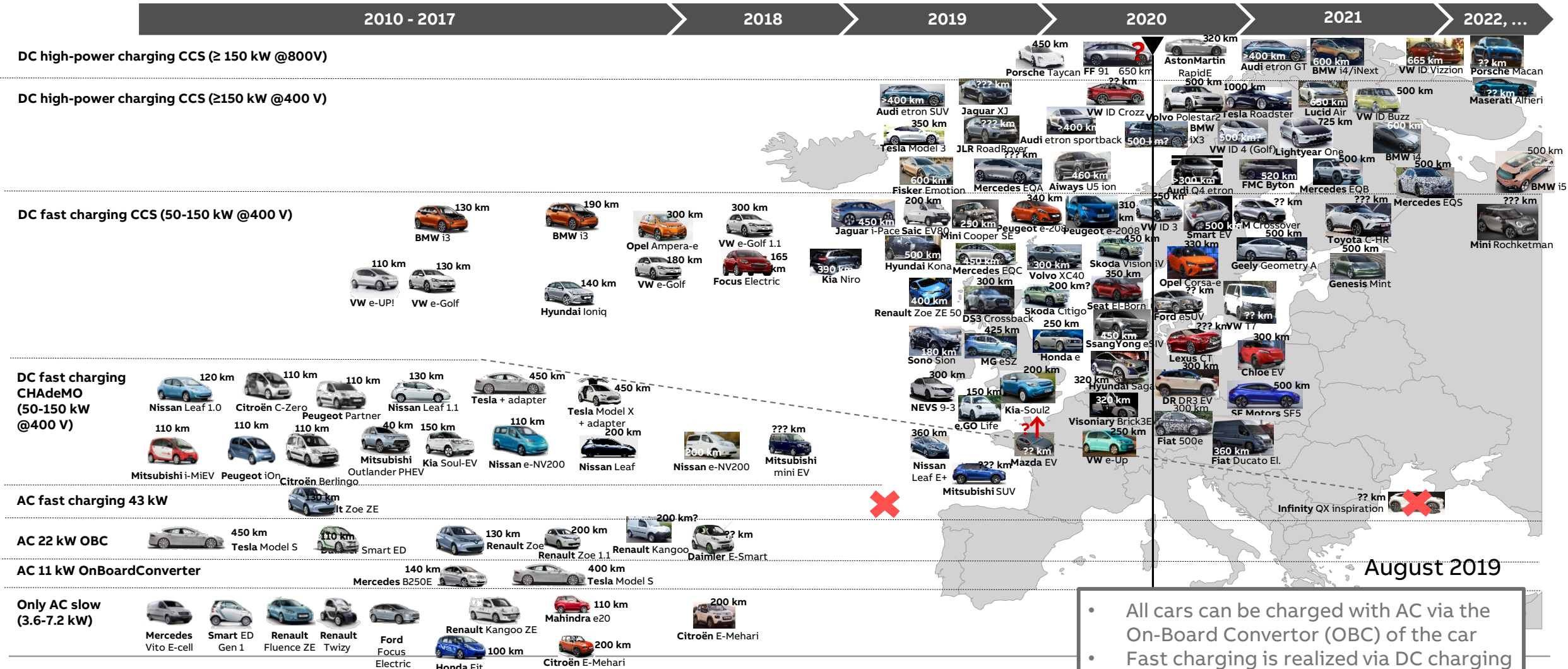
¿Que deberia saber?

Carga en CA contra la carga en CD

Equipo a bordo versus equipo externo



Follow the car through Europe, and open standard protocols



¿Que otro factor determina la selección del Cargador?

Carga de vehículos eléctricos

Desarrollo de protocolos.

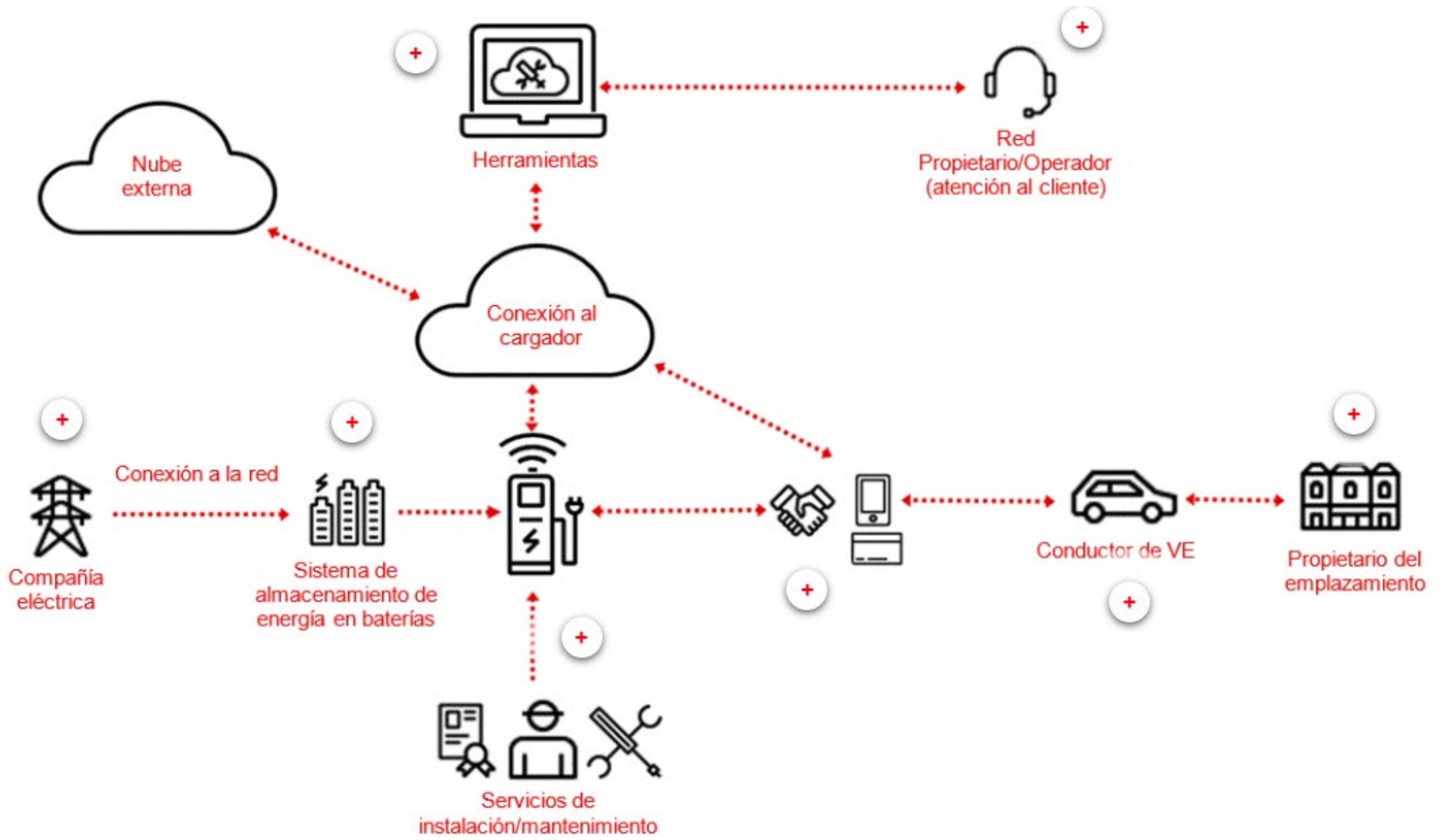
ABB ha desarrollado cargadores con tres tipos conectores para el mercado Mexicano, conector en CA (Protocolo **SAE J1772**), y con conectores en CD (**CHAdEMO & CCS1**)

Los vehículos marcas orientales incluyen dos puertos para ser alimentados con cualquier conector, sea **SAE J1772** (CA) y **CHAdEMO** (CD)

Tipo de conectores en las estaciones de recarga eléctrica



¿Que nombre le pondrían a las estaciones de carga eléctrica en ruta?

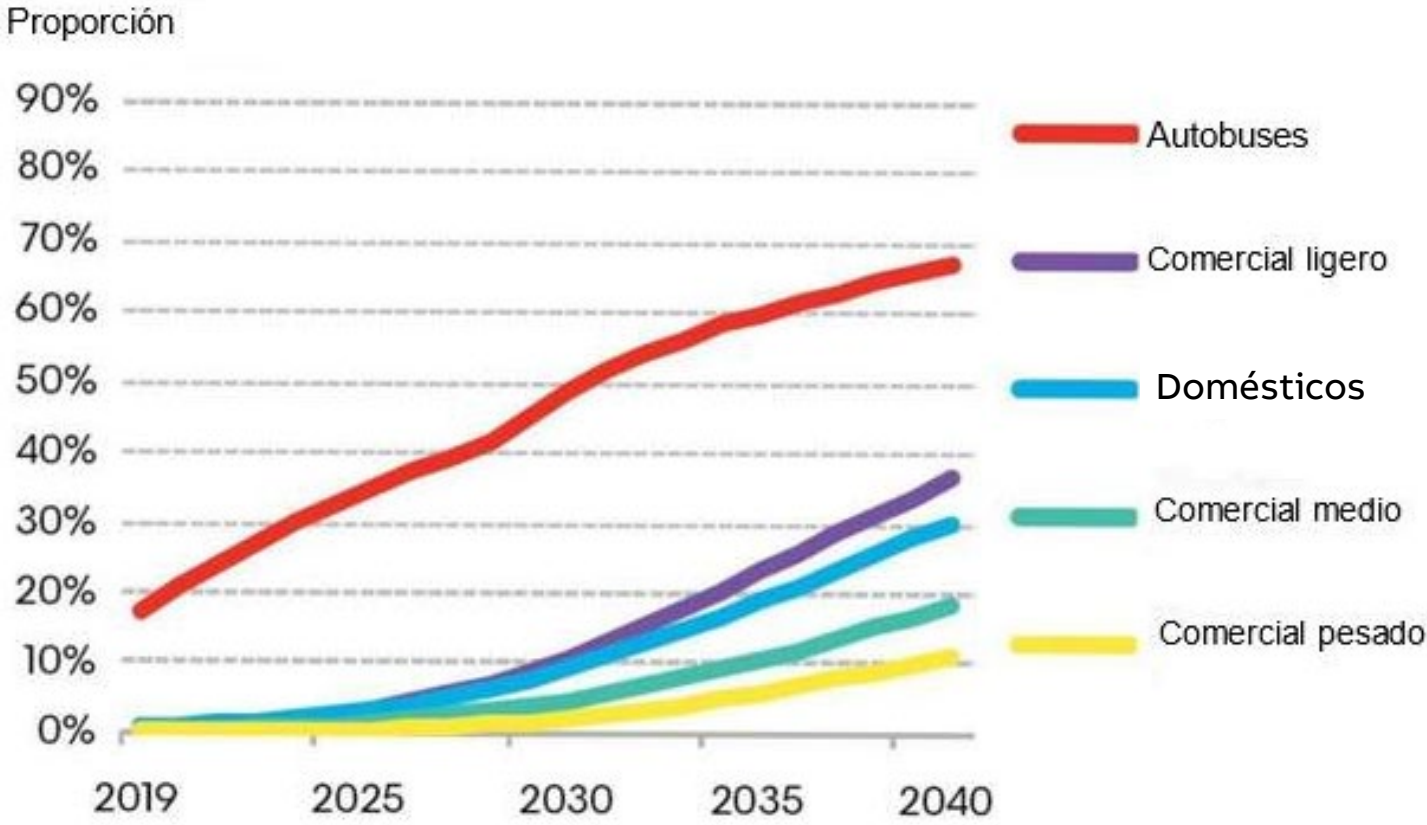


¿Que otro tipo de vehículo Eléctrico existe?



Movilidad de Pasajeros

Proporción mundial de la flota vehículos eléctricos por segmento



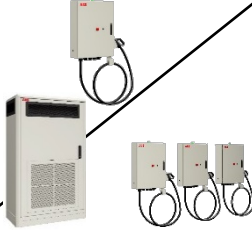
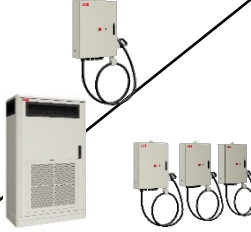






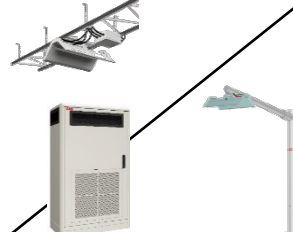





Fuente: Bloomberg NEF

¿Por qué son una buena opción los autobuses eléctricos?

Los VE son la tecnología menos compleja para transporte continuo. La transmisión de un vehículo eléctrico requiere 20 piezas móviles, una cifra que asciende hasta las 2,000 en el caso de los vehículos de combustión interna, lo cual reduce el costo de mantenimiento.

HVC Product portfolio

	24kW	50kW	100kW	150kW	300kW	450kW	600kW
Connector							
	DC-Wallbox	Terra 54HV	HVC 100C 1-3 depot box	HVC 150C 1-3 depot box			
Pantograph Down							
				HVC 150PD kit / HVC 150PD	HVC 300PD	HVC 450PD	HVC 600PD
Pantograph Up							
		Terra 54HV PU	HVC 100PU-S / HVC 100PU	HVC 150PU-S / HVC 150PU	HVC 300PU	HVC 450PU	HVC 600PU



Resumen

Carga de vehículos públicos y comerciales - Aplicaciones

El servicio de carga debe coincidir con la aplicación y la demanda de carga

Carga de vehículos eléctricos públicos y comerciales			
En destino - CA	En destino - CD	Rapida - CD	Alta Potencia en CD
3-22 kW	20-25 kW	50 to 150 kW	150 to 350 kW+
4-16 horas	1-3 horas	20-90 min	10-20 min
			
<ul style="list-style-type: none">- Oficina, lugar de trabajo- Hogar- Vivienda multifamiliar- Hotel y hospitalidad- Flota nocturna- Suplemento en los sitios de carga de CC para PHEV	<ul style="list-style-type: none">- Oficina, lugar de trabajo- Hotel y hospitalidad- Estructuras de estacionamiento- Concesionarios- Flotas urbanas- Campus público o privado	<ul style="list-style-type: none">- Supermercado, centro comercial, restaurante- Estacionamiento de alta rotación- Estaciones de servicio de conveniencia- Paradas de camiones de carretera y plazas de viaje	<ul style="list-style-type: none">- Viajes por autopista- Paradas de descanso en autopistas- Áreas de gasolineras- Estaciones de servicio dentro de la ciudad

Carga de vehículos públicos y comerciales - Portafolio

El servicio de carga debe coincidir con la aplicación y la demanda de carga

Carga de vehículos eléctricos públicos y comerciales

En destino - CA	En destino - CD	Rapida - CD	Alta Potencia en CD
3-22 kW	20-25 kW	50 to 150 kW	150 to 350 kW+
4-16 horas	1-3 horas	20-90 min	10-20 min
 Terra AC	 DC Wallbox 24	 Terra 54, Terra 94, Terra 124, Terra 184	 Terra HP

ABB EV Infraestructura de carga

Conectividad

Diagnóstico remoto, pago, gestión de edificios



Carga de Autos

Carga de Vehículos Pesados

4-22 kW AC
Charger



24kW DC
Wallbox



50 kW -180 kW
All-in-one



50kW-150kW with
sequential charging



150kW-350kW with
liquid cooled cable



150kW-600kW with
Automated Connection



Integración a la red

Subestaciones compactas, transformadores, tableros



Servicio y Mantenimiento

Servicio global, refacciones, mantenimiento y capacitación de terceros



El futuro de la movilidad eléctrica!!



Material de consulta

Curso básico de movilidad eléctrica

<https://mylearning.abb.com/?q=share/learning/class-details/104421>

ABB Smart Societies

<https://abbsmartsocieties.com/>

Electrification solutions for the future of emissions-free transportation

<https://new.abb.com/about/our-businesses/electrification/smart-transportation/campaigns/emobility-solutions>

Gracias por su asistencia



Rafael Oscar Cruz

PMM Electric Vehicle Charging Infrastructure
Electrification
ABB México, S.A. de C.V.

Mobile: + 521 33 1894 8151

email: oscar.cruz@mx.abb.com



ABB