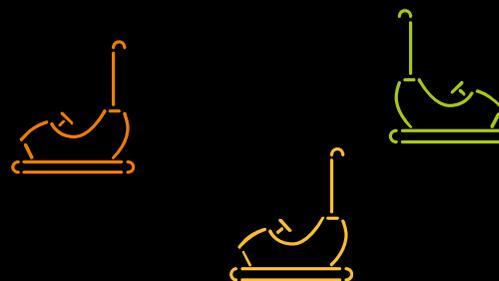
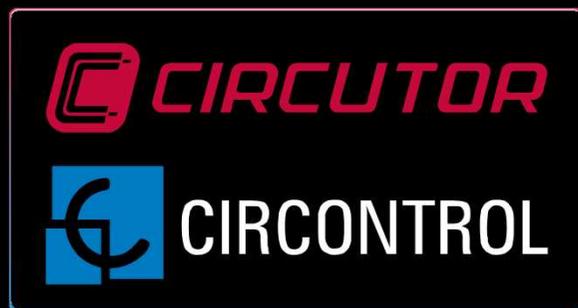
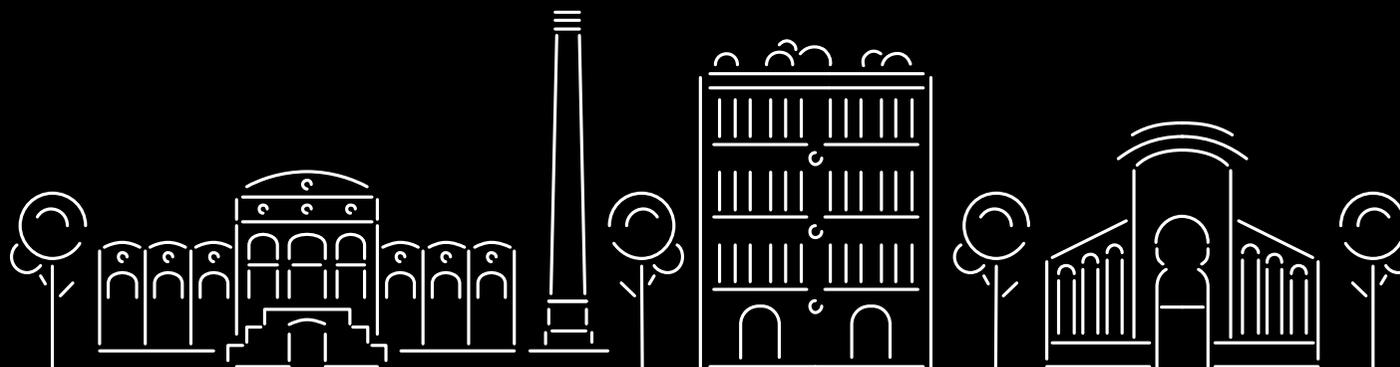


SOM ELÈCTRICS



Terrassa 12/04/16

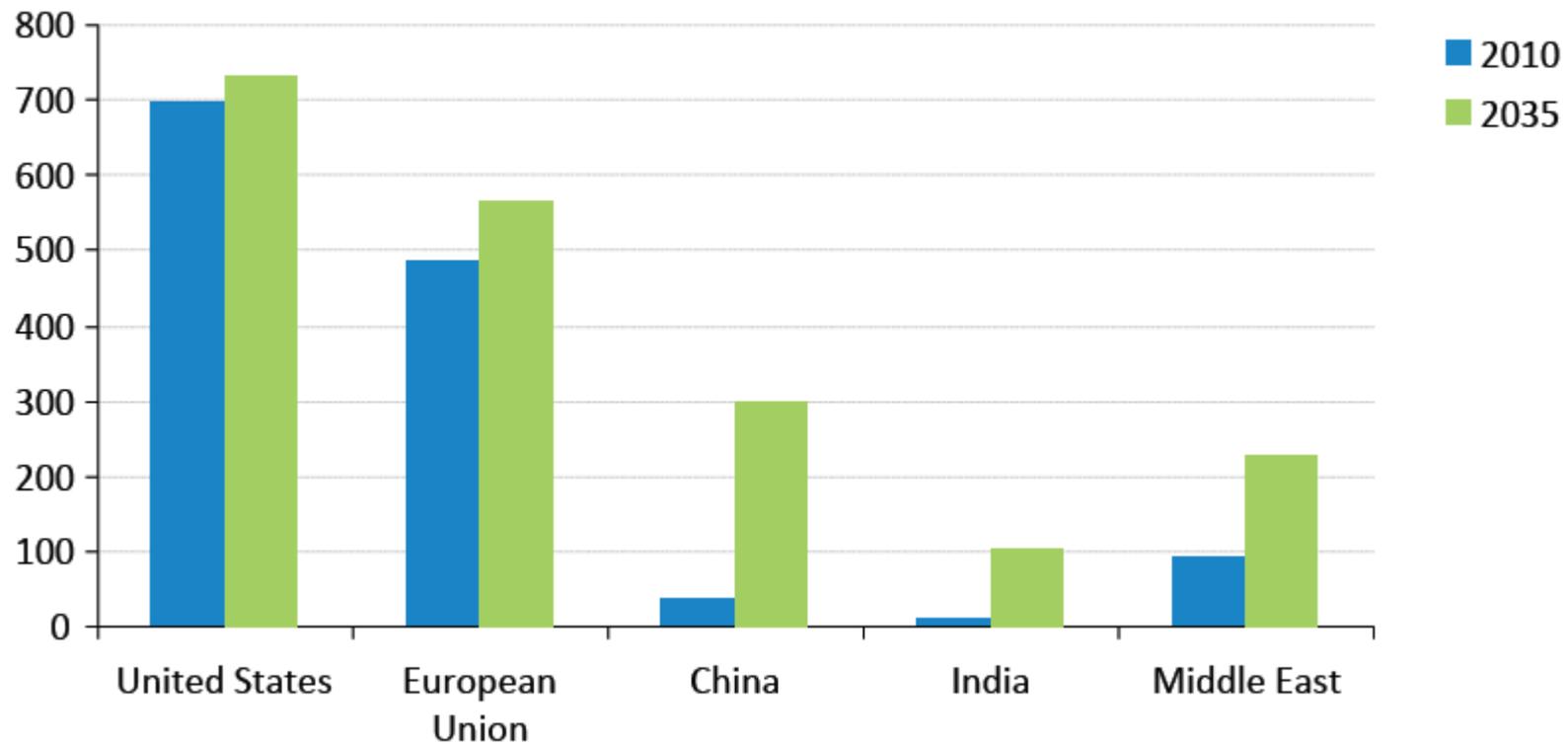
Escenarios de futuro 2050. ¿Es posible?



Los recursos, la contaminación, la salud, el cambio climático,... Todo confluye en el modelo de movilidad

Situación actual de los vehículos

Vehicles per 1000 people in selected markets





LA VIDA EN LA CIUDAD
ESTÁ EXPERIMENTANDO UNA
REVOLUCIÓN

EN **2025** LAS CIUDADES EQUIVALDRÁN A...

2%

TERRITORIO

50%

PERSONAS

70%

PIB

75%

ENERGÍA

EV SALES (BEV & PHEV) EUROPE

- 2013: 21,495
- 2014: 16,347
- 2015: 43,282

NL



- 2013: 8,210
- 2014: 21,956
- 2015: 34,455

N



- 2013: 3,833
- 2014: 14,118
- 2015: 28,188

UK



- 2013: 29,761
- 2014: 34,124
- 2015: 25,328

F



- 2013: 7,706
- 2014: 12,849
- 2015: 24,171

D



- 2013: 1,547
- 2014: 4,667
- 2015: 9,039

S



- 2013: 883
- 2014: 1,405
- 2015: 3,015

ES



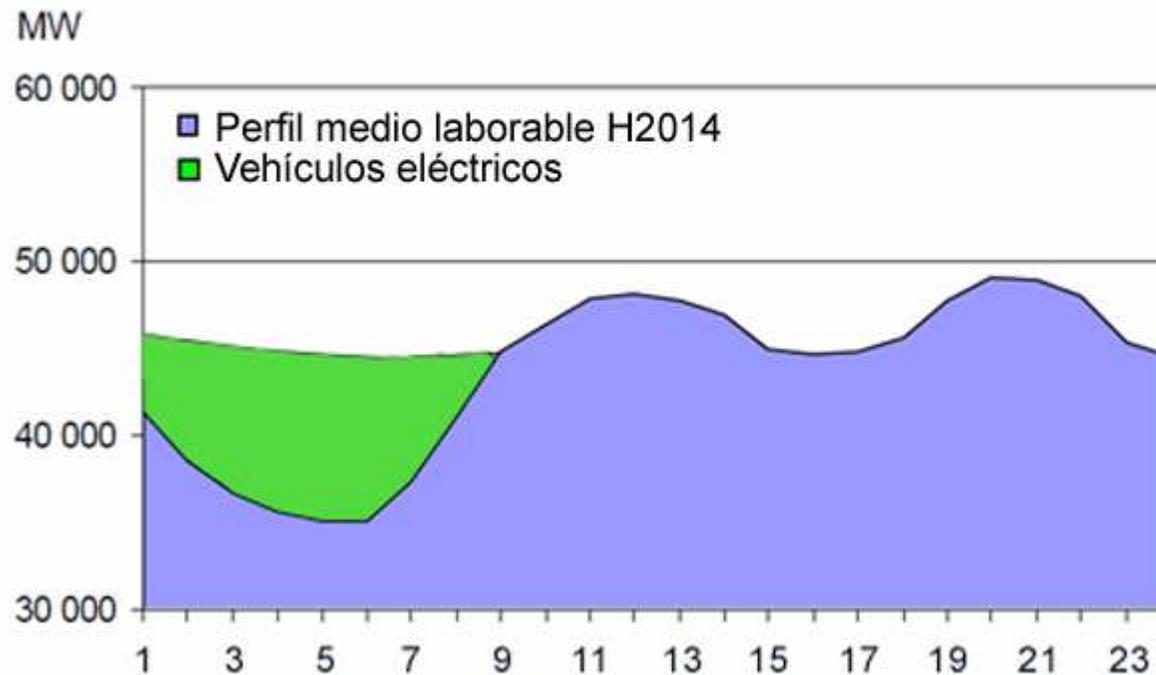
- 2013: 66,071
- 2014: 100,060
- 2015: 196,439

EU



Perfil de demanda para una penetración de un millón de vehículos eléctricos el 2014

Recarga simultánea 8 horas (día invierno)

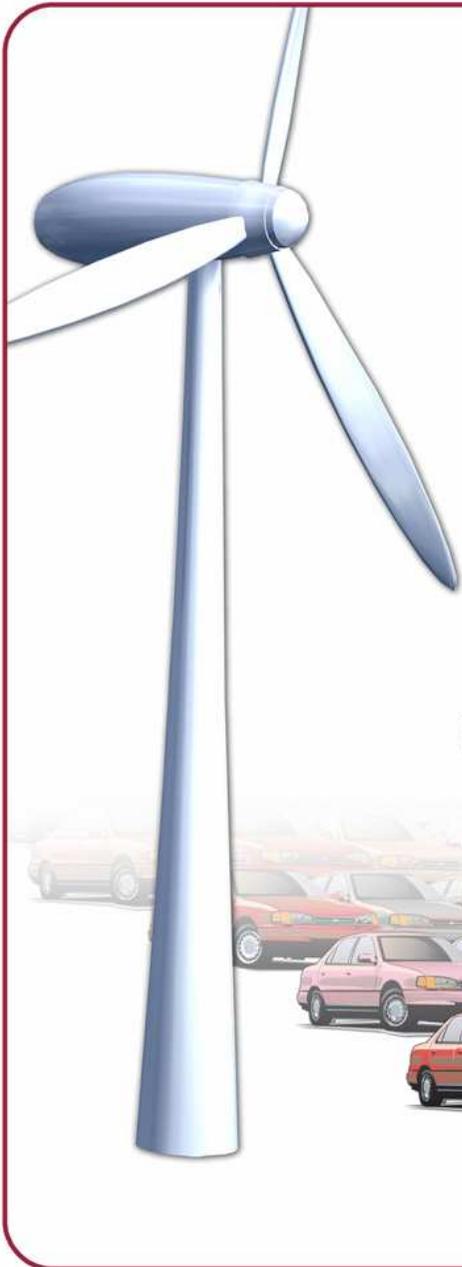


¿Tiempo de recarga?

Ejemplo:
Recarga en valle
de 8 horas
(doméstico)

Sin
gestión inteligente





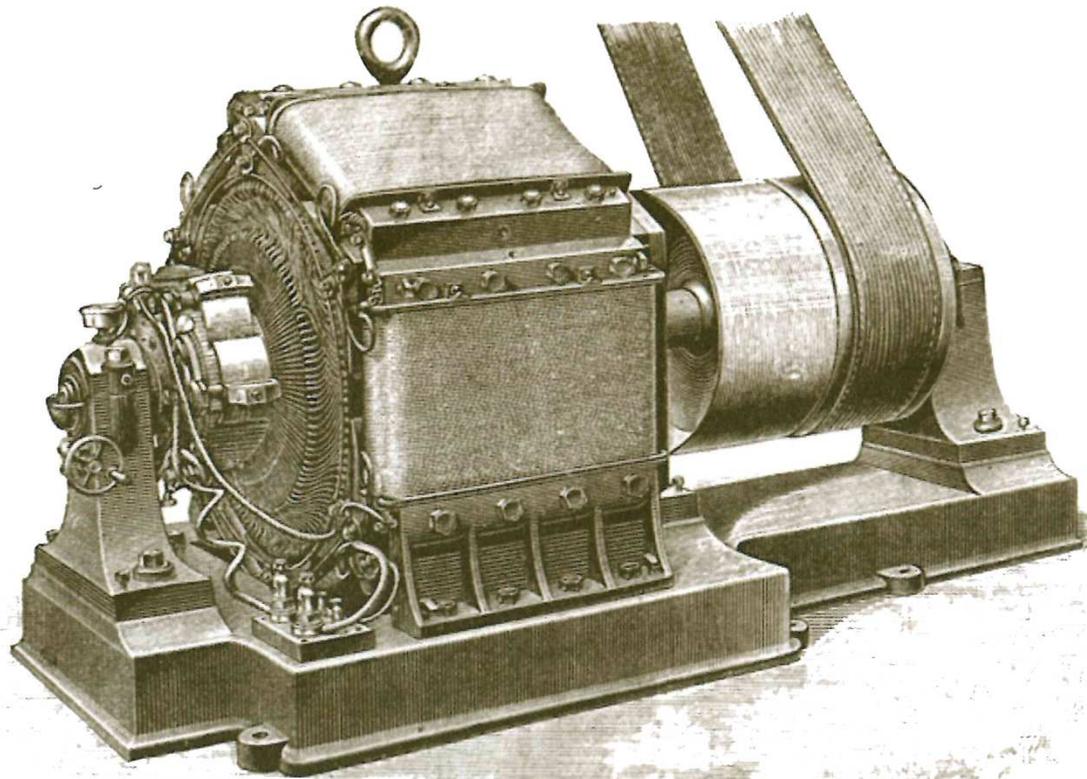
1 generador eólico (3 MW)



**Es suficiente para
700 coches / año**
(en una media de recorrido de 20 000 km/año)



Dínamo



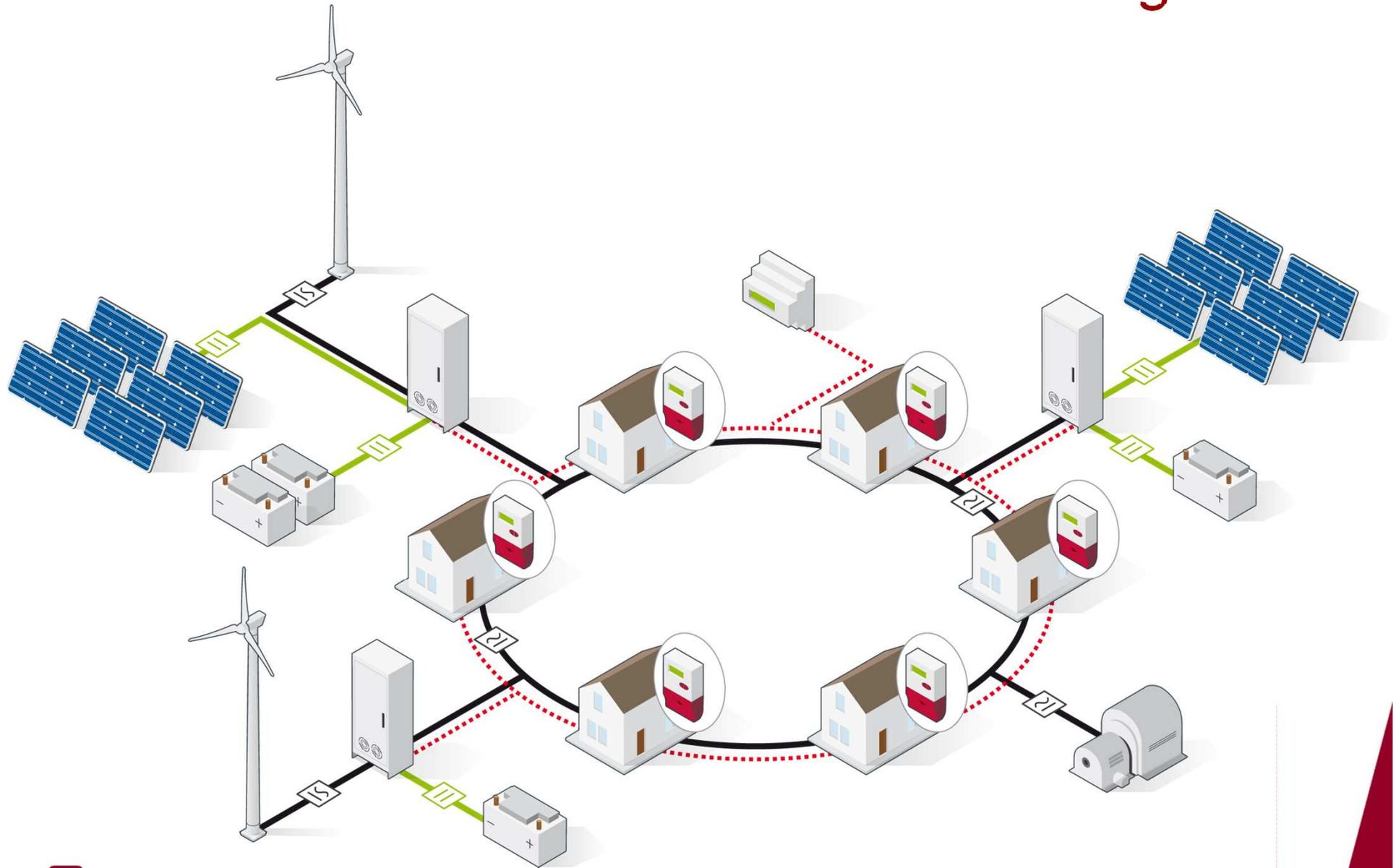
Generación y Transporte



Automatización



Red con diferentes fuentes de energía



Cajas de recarga para Interior

Tipos Recarga (IEC 61851-1) : Modo1,2 o Modo3

Conector: Schuko , Tipo I, Tipo II

Tipo de caja: Básica, o Smart



Cajas de recarga para Interior Nueva Serie eHome



Estación de recarga rápida-TRI



RVE – RANGO DE PRODUCTOS CIRCUTOR

1.- Equipo de recarga para Interior
WALL BOX /eHome



2.- Estaciones de recarga Exterior

2.1.- Postes de Recarga rápida

2.2.- Estaciones de carga ultra-rápida



Puntos Recarga Exterior: RVE-P-Smart



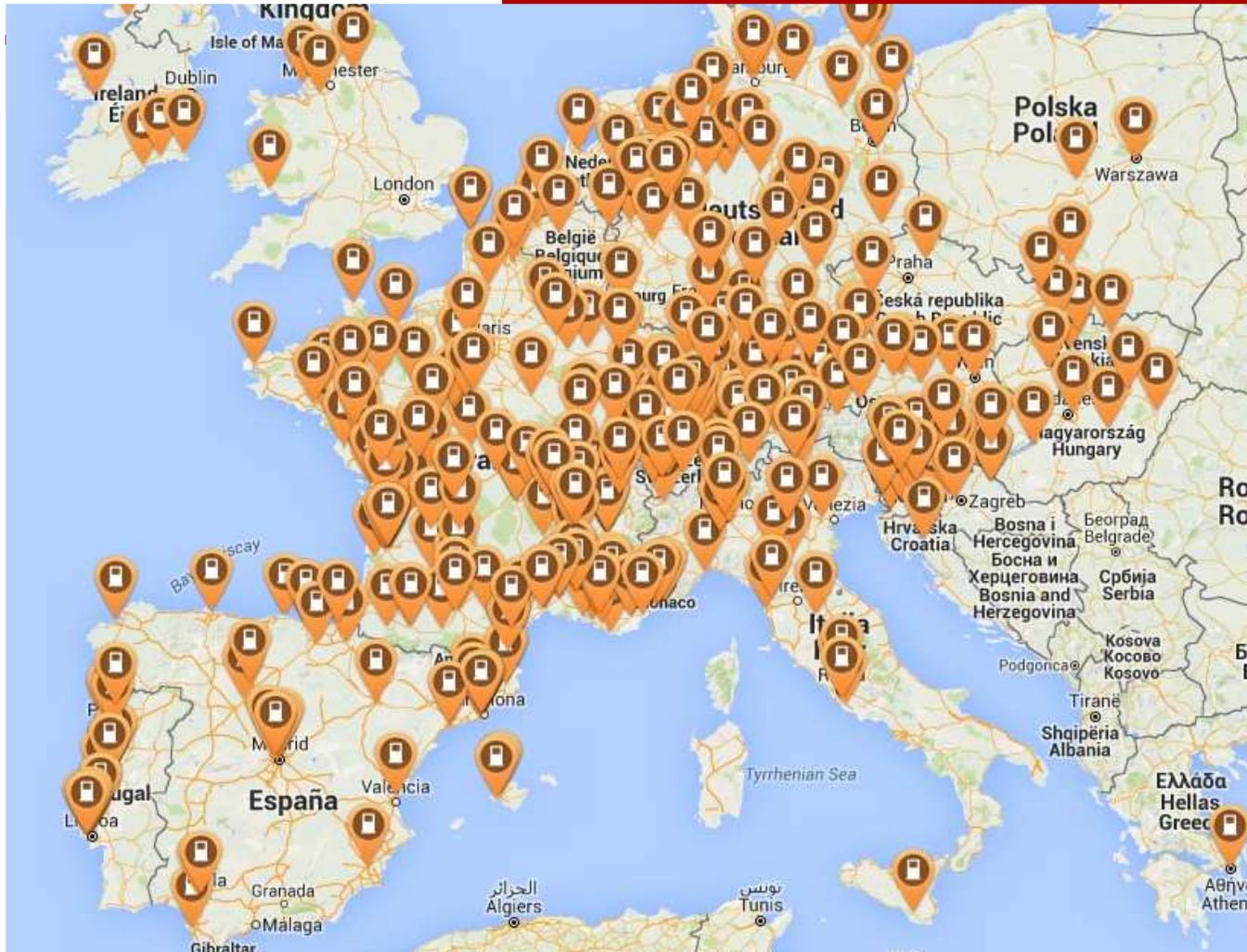
Puntos Recarga Exterior: RVE-P-Smart



Marquesina / Recarga



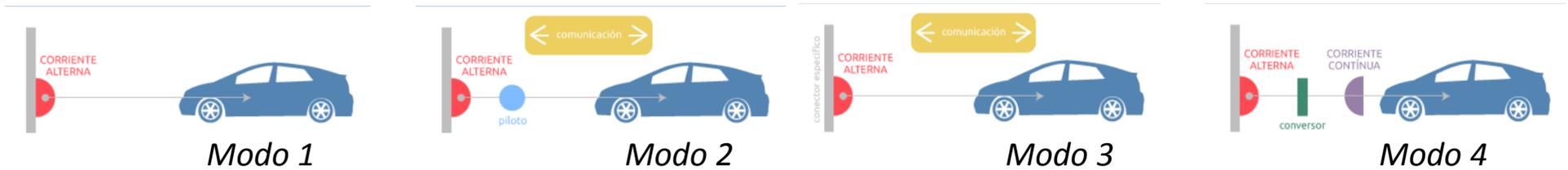
Perspectivas y estrategias de futuro



- *La recarga rápida un potencial enorme*
- *La recarga vinculada una necesidad de todo VE*
- *Los sistemas de recarga complejos una oportunidad para las smart cities*

Tipos de Conectores y Modos de Carga

Modos de Carga



Modo	Conector Especifico para VE	Tipo carga	Corriente máxima	Protecciones
Modo 1	No	Lenta en CA	16 A por fase (3,7kW – 11kW)	Diferencial y magnetotérmica
Modo 2	No	Lenta en CA	32 A por fase (3,7kW – 11kW)	Diferencial y magnetotérmica
Modo 3	Sí	Lenta o semi-rápida Monofásica o trifásica en CA	Hasta 63 A (42kW)	Incluidas en la infraestructura especial para VE
Modo 4	Sí	En CC	120 A DC (50kW)	Instaladas en la infraestructura

Modo de carga

La normativa vigente especifica 4 modos de carga:

Modos de carga (IEC - 61851-1)

Modo Salida	Conector específico para VE	Tipo carga	Corriente máxima	Protecciones	Características especiales
Modo 1	No	Lenta en CA	16 A por fase (3,7 kW - 11 kW)	La instalación requiere de protección diferencial y magnetotérmica	Conexión del VE a la red de CA utilizando tomas de corriente normalizadas
Modo 2	No	Lenta en CA	32 A por fase (3,7 kW - 22 kW)	La instalación requiere de protección diferencial y magnetotérmica	Cable especial con dispositivo electrónico intermedio con función de piloto de control y protecciones
Modo 3	Sí	Lenta o semi-rápida Monofásica o trifásica	Según conector utilizado	Incluidas en la infraestructura especial para VE	Conexión del VE a la red de alimentación de CA utilizando un equipo específico (SAVE)
Modo 4	Sí	En CC	Según cargador	Instaladas en la infraestructura	Conexión del VE utilizando un cargador externo fijo

Tipo de conectores

Tipos de conectores

	Tipo conector	Nº pins	Tensión máxima	Corriente máxima	Normativas	Características especiales
CA	 1	5 (L1, L2/N, PE, CP, CS)	250 V _{c.a.} Monofásica	32 A monofásica (hasta 7,2 kW)	IEC 62196-2	Regulación SAE J1772
	 2	7 (L1, L2, L3, N, PE, CP, PP)	500 V _{c.a.} Trifásica 250 V _{c.a.} Monof	63 A trifásica (hasta 43 kW) 70 A monofásica	IEC 62196-2	Un solo tipo para carga monofásica o trifásica
CC	 4	9 (2 Potencia, 7 de señal)	500 V _{c.c.}	120 A _{c.c.}	IEC 62196-3	Carga rápida en CC Conforme JEVS G105 Tipo CHAdeMO
CC	 2	2 (Potencia, CC, PE, CP, CS)	500 V _{c.c.}	120 A _{c.c.}	IEC 62196-3	Carga rápida en CC Combo CSS

Tipos de Conectores y Modos de Carga

Tipos de Conectores



Tipo	Nº Pins	Tensión máxima	Corriente máxima	Características especiales
 Tipo 1	5 (L1, L2/N, PE, CP, CS)	250Vca Monofásica	32 A monofásica (hasta 7,2kW)	Regulación SAE J1772
 Tipo 2	7 (L1, L2, L3, N, PE, CP, PP)	500Vca Trifásica 250Vca Monofásica	63 A trifásica (Hasta 43kW)	Un solo tipo para carga monofásica y trifásica
 Chademo	9 (2 Potencia, 7 de señal)	500Vcc	120 Acc (50kW)	Carga rápida en CC conforme JEVS G105 Tipo CHAdeMO
 CCS	9 (2 Potencia, 7 Tipo 2)	500Vcc	120 Acc (50kW)	Carga rápida en CC Combo CCS

Europa

TIPOS DE CARGA

TIPO2 (AC) + TIPO CCS Combo2 (DC)



BMW i3



Volkswagen e-up



GM Spark EV.



Volkswagen e-Golf

TIPOS DE CARGA

TIPO Chademo (DC) +TIPO1-SAE J1772 (AC)

Asiaticos



Nissan LEAF



Mitsubishi Outlander PHEV



Citroen C-ZERO



Peugeot iON



Nissan e-NV200



Kia Soul EV



Mitsubishi i-MiEV



Citroen Berlingo



Peugeot Partner



TIPOS DE CARGA

AC- TIPO2



Europa



Kangoo ZE



ZOE- Renault



BYD- E6

*Volvo
C30*



TESLA



Consideraciones finales:

En el mundo actual, la energía vuelve a encontrarse en medio de una encrucijada, en la que hay abiertos nuevos debates:

- *Los retos ambientales y de calidad del aire*
- *El reto de la eficiencia energética*
- *El almacenamiento de la electricidad y 2ª vida de baterías*
- *Las Smarts grids y el autoconsumo*
- *La reinención de la movilidad y la recarga de los VE*

**EN CADA UNO DE LOS ASPECTOS ANTERIORES,
LA RECARGA Y LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
CONSTITUYEN UN ESLABÓN ESENCIAL**



Muchas gracias por su atención



Tel. (+34) 93 745 29 00

Fax: (+34) 93 745 29 14

central@circutor.es

Vial Sant Jordi, s/n 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain



[@circutor](https://twitter.com/circutor)



youtube.com/circutoroficial



[circutor](https://in.circutor)