

Soluciones de Recarga EV

WattStation™ y DuraStation
Industrial Solutions



Estaciones de Energía

ecomaginationSM

Es el amplio compromiso de nuestra compañía con el futuro... para crear y mejorar productos y servicios que ayudan a nuestros clientes a **mejorar sus actuaciones y operaciones medioambientales.**

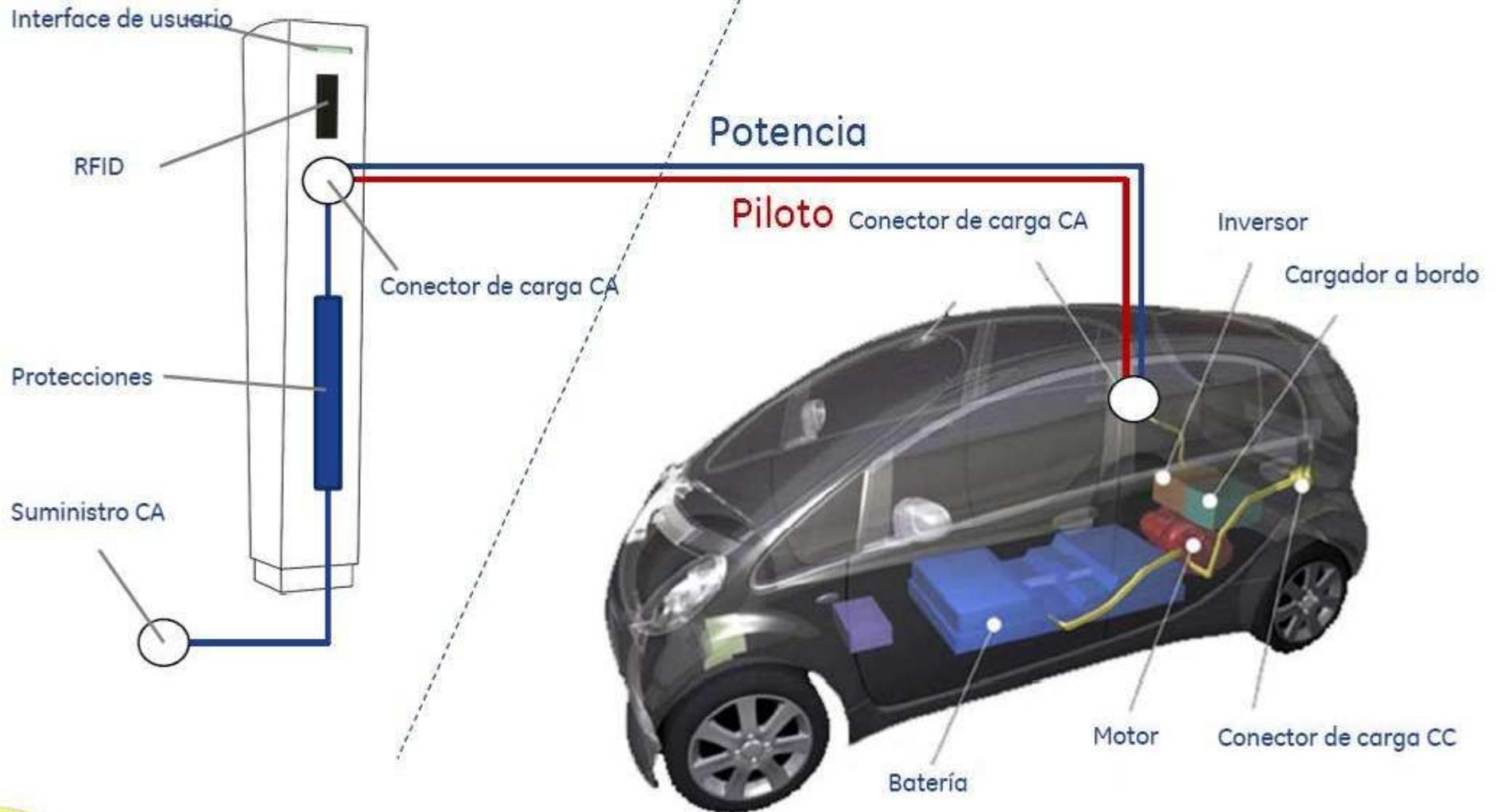
La estrategia de  para conducir la innovación y crecimiento con soluciones medioambientales



Vista general

▶ **EVSE** electric vehicle supply equipment

▶ **EV** electric vehicle



Vehículo



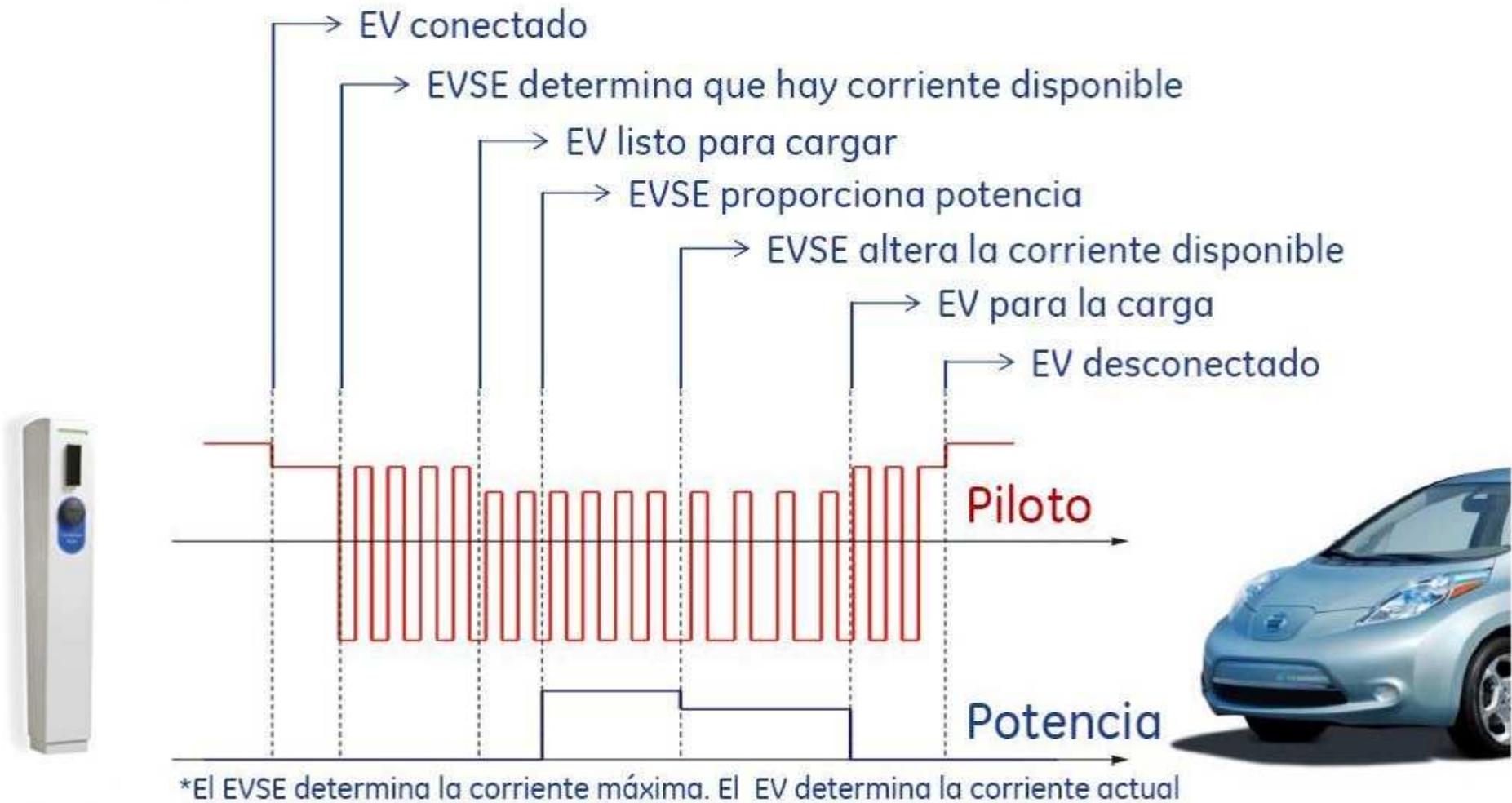
	Combustible	Hibrido	Hibrido encufable	100% Bateria
Autonomía:	700km	700km	700km	150km
Carga:	5min	5min	<1h	1- 8h
Uso:	Vehículo familiar	Vehículo familiar	Vehículo familiar	2º Vehículo Veh. ciudad
Eficiencia energética	0	+	++	+++
Customer Mind:	Referencia	+Motor Eléctrico	+ Cargador	+ 100% Bateria

- PHEV: Plug-In Hybrid Electric Vehicle
- REEV: Range Extended Electric Vehicle
- BEV: Battery Electric Vehicle
- FV: Electric Vehicle



Conexión

► Función Piloto



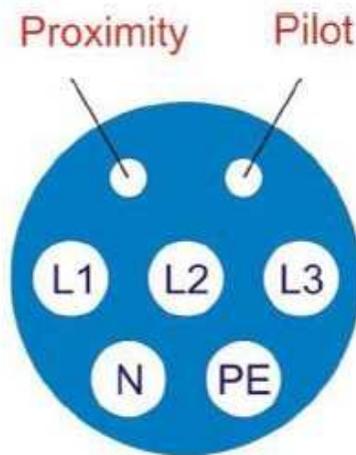
Conexión

▶ Interface requerimientos lógicos

Standard	Interface Standard, hasta 16A.
Básico	Interface exclusivo para EV hasta 32 A. Función piloto y proximidad.
Universal	Dedicated EV interface, high power. Not applicable for now.

▶ Enchufe requerimientos físicos

Tipo 1	Conector para EEUU y Japón.
Tipo 2	Conector de Mennekes (GE).
Tipo 3	Conector de Plug Alliance (FR).



Basic

Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Conexión

► Modo de carga

	Interface de vehículo	Comunicación	Interface de suministro
Mode 1	Standard	Ninguna	Standard
Mode 2	Básico	Función piloto en el cable	Standard
Mode 3	Básico	Función piloto en el EVSE	Básico
Mode 4	Universal	Comunicación serie	Universal



Suministro

► Vista general

Interface	Conector	Modo	Max Potencia	Cable	Tiempo	Veloc.
Standard	Standard	Modo 1	16A@230V 1P	Normal	8h	Lento
		Modo 2		Controlbox		
Tipo 1 (US)						
Basico	Tipo 2 (DE)	Modo 3	32A@400V 3P	Dedicado	1h	Rápida
Tipo 3 (FR)						
Universal	En desarrollo	Modo 4	Media tensión	En desarrollo	5min	Ultrarrápida
Inductiva	Wireless RF		~16A@230V	Ninguno	8h	Lento
Cambio de batería	Ninguno			Ninguno	3min	Instantanea



Ejemplo:
Nissan Leaf -batería
24kWh ~ 150km



Hoja de ruta de los productos

▶ **DuraStation** versión estándar

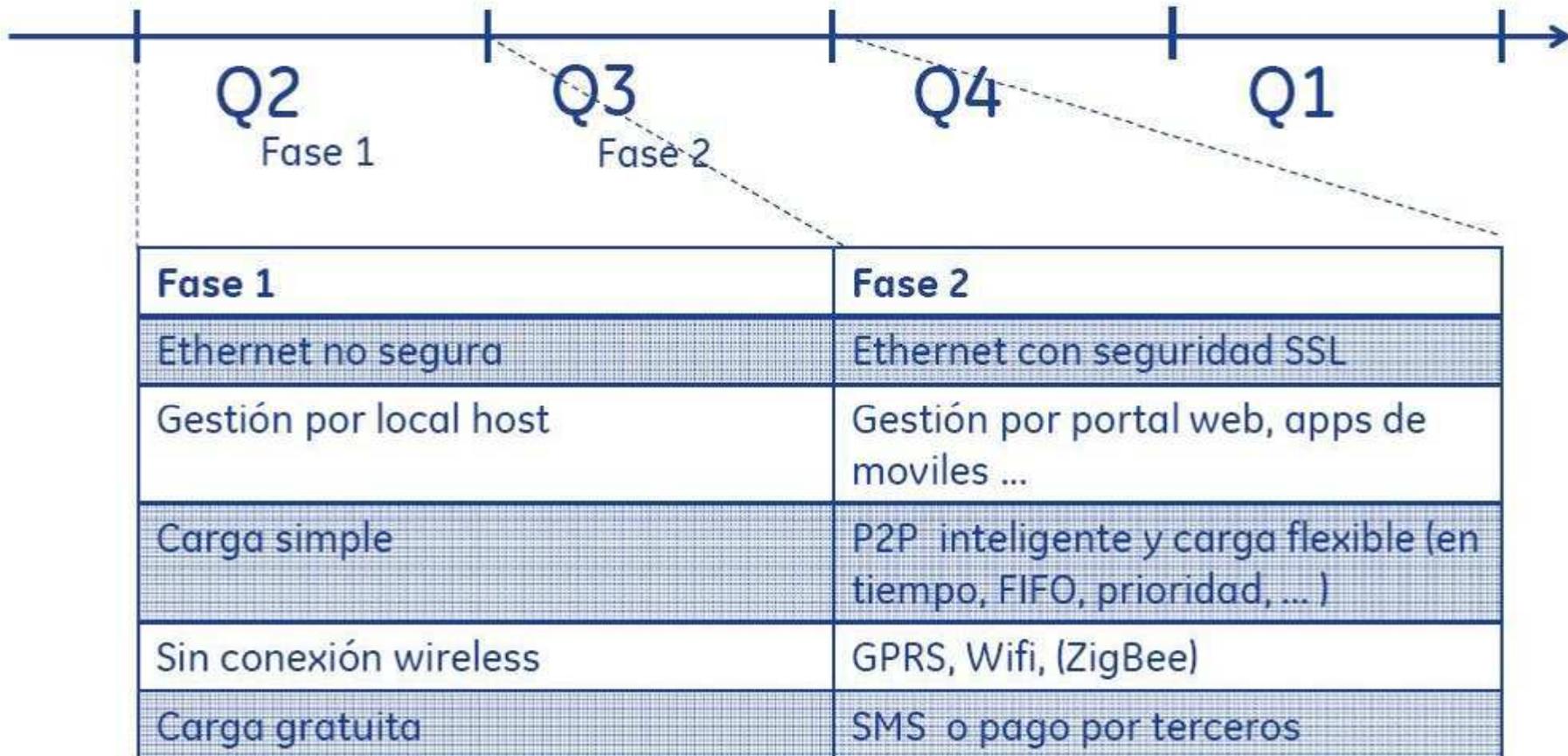
▶ **WattStation** versión de diseño



Características

► **DuraStation** versión standard

► **WattStation** versión diseño



EVSE DuraStation

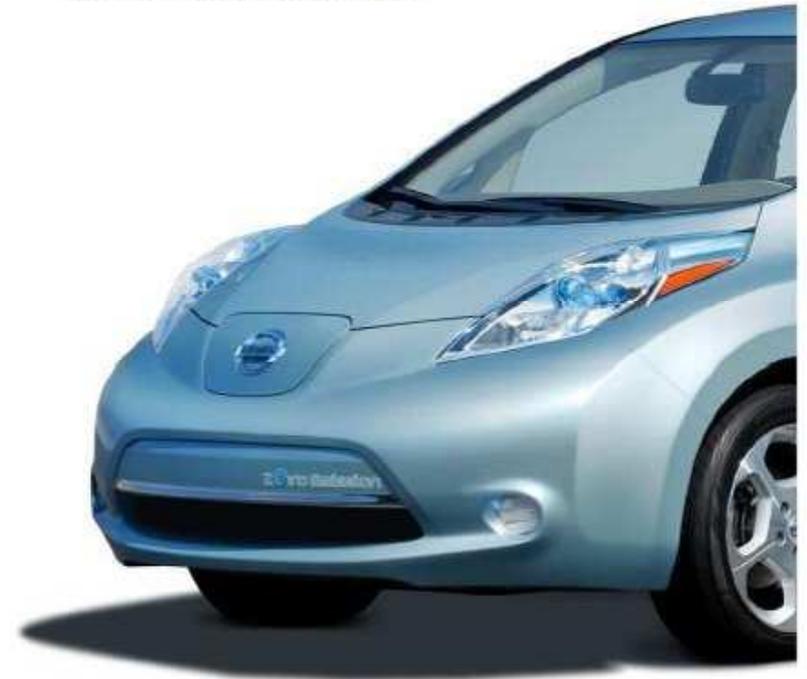


Estaciones de Energía

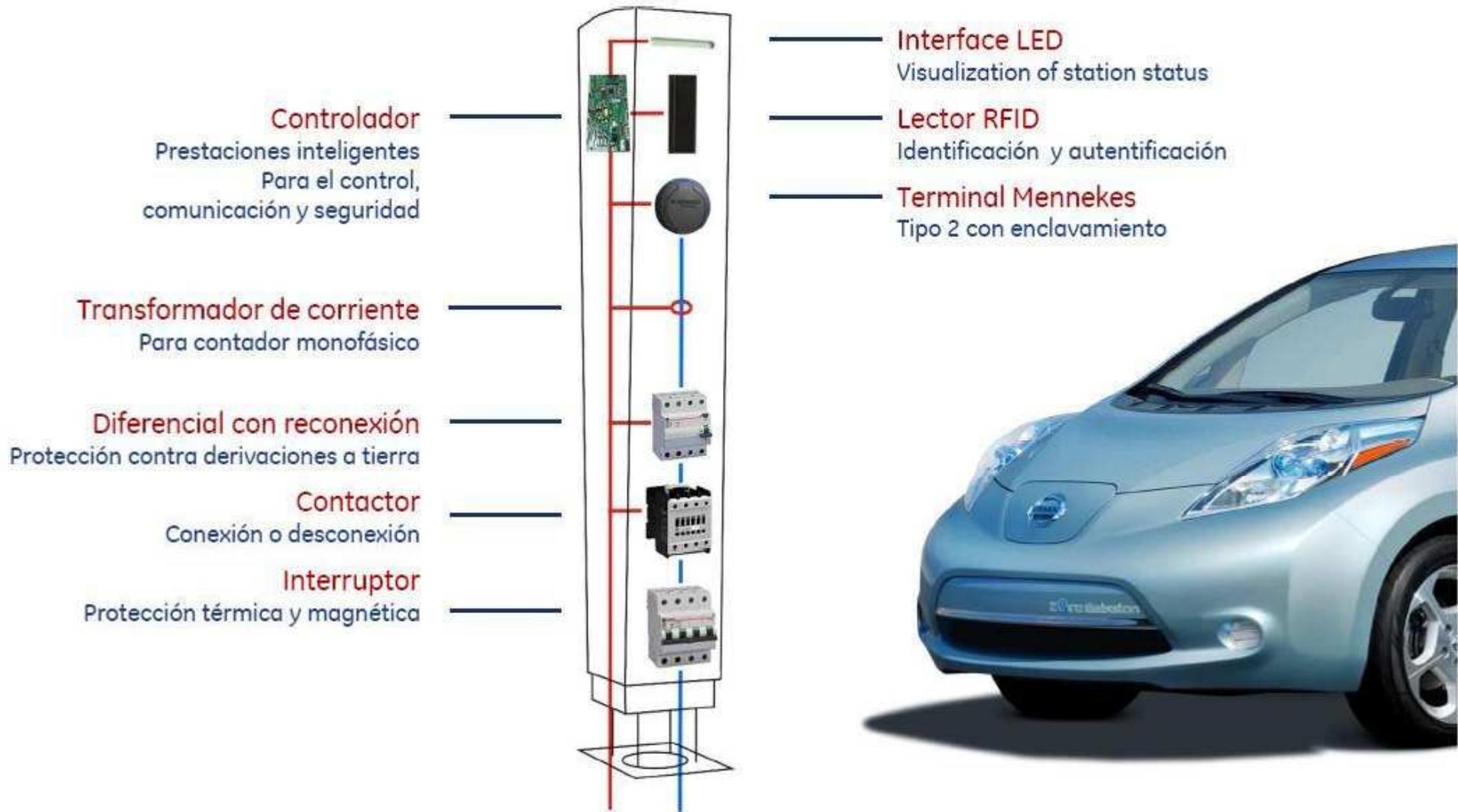
Vista general



- **Interface LED**
Visualization of station status
- **Lector RFID**
Identificación y autenticación
- **Terminal Mennekes**
Tipo 2 con enclavamiento



Vista general



Potencia

► Especificaciones Modo 3 de carga

	Carga lenta	Carga rápida
Corriente y tensión	230VAC@16A	400VAC@32A
Máxima potencia de carga en AC	3.6kW (230VAC@16A)	22kW (400VAC@32A)
Tensión de entrada	230VAC L1, N, y tierra	400VAC L1, L2, L3, N y tierra
Tiempo para carga completa	~8h	~1h
Contadores	Monofásico	
Consumo en stand by	5W	
Comienzo de carga	Aleatorio entre 0 y 15 minutos para evitar sobrecarga	
Conector	Mennekes Tipo 2 con enclavamiento electromecánico	



Identificación

► Network conexión a host local

LAN	CAT5 Unsecured ethernet
Protocolo	Proprietario, binario sobre TCP/IP
Seguridad	Firewall o VPN recomendado

► RFID tarjetas inteligentes para la identificación

Lector	Near Field HID iClass
Standard	ISO15693 y ISO14443



► Software EV100 charging station manager

- Gestión de transacciones de carga
- Monitorización y comunicación de estados
- Gestión de usuarios y perfil de conductor

Administrator Main Screen

Stations Communication Status

ID	LED Communication Date	Last Communication Time	Communication Response	Status
10	12/08/2011	10:30	300	●
11	12/08/2011		300	●
12	12/08/2011		300	●
13	12/08/2011		300	●
14	12/08/2011		300	●
15	12/08/2011		300	●
16	12/08/2011		300	●
17	12/08/2011		300	●
18	12/08/2011		300	●
19	12/08/2011		300	●
20	12/08/2011		300	●
21	12/08/2011		300	●
22	12/08/2011		300	●
23	12/08/2011		300	●
24	12/08/2011		300	●
25	12/08/2011		300	●

Export to Excel

Add Driver

Card No. *

Card Number *

Card Status *

First Name *

Last Name *

Mobile Number *

Company Name *

Department *

Email *

Phone *

Address *

Save

Active Drivers

ID	Last Name	First Name	Card Number	Card Status	Email	Department	Phone Number	Status
10	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256671	●
11	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256671	●
12	Diana	Mary	38354837047	Active	diana.diana@ev.com	Marketing	0256672	●
13	Adrian	Holly	38354837047	Active	adrian.adrian@ev.com	Marketing	0256673	●
14	Adrian	John	38354837047	Active	adrian.adrian@ev.com	IT	0256674	●
15	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256675	●
16	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256676	●
17	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256677	●
18	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256678	●
19	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256679	●
20	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256680	●
21	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256681	●
22	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256682	●
23	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256683	●
24	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256684	●
25	Robert	Robert	38354837047	Active	robert.robert@ev.com	IT	0256685	●

Export to Excel

Modelos

	Montaje en pared	Montaje en poste	Pedestal simple	Pedestal doble
No. Sockets	1	1	1	2
Dimensiones(mm)	800 x 235 x 200	800 x 235 x 200	1300 x 270 x 200	1300 x 335 x 225
Peso (kg)	15,5	15,5	21	45
Diseño				
Grado IP ext.	Envolvente IP54-IK10, conector IP44			
Material	Acero inoxidable 304, Revestimiento reforzado en poliester, libre de TGIC, color RAL9006.			



Características de producto

Datasheet – SKU overview

Cat. No.	Ref. No.	Type	Max. Output	No. de enchufes	RFID
EVS-PE16A1P1-N	450100	Pedestal	230V 16A 1 phase	1	No
EVS-PE32A3P1-N	450101	Pedestal	400V 32A 3 phase	1	No
EVS-PE16A1P2-N	450102	Pedestal	230V 16A 1 phase	2	No
EVS-PE32A3P2-N	450103	Pedestal	400V 32A 3 phase	2	No
EVS-PE16A1P1-R	450104	Pedestal	230V 16A 1 phase	1	Yes
EVS-PE32A3P1-R	450105	Pedestal	400V 32A 3 phase	1	Yes
EVS-PE16A1P2-R	450106	Pedestal	230V 16A 1 phase	2	Yes
EVS-PE32A3P2-R	450107	Pedestal	400V 32A 3 phase	2	Yes
EVS-WA16A1P1-N	450108	Wall	230V 16A 1 phase	1	No
EVS-WA32A3P1-N	450109	Wall	400V 32A 3 phase	1	No
EVS-WA16A1P1-R	450110	Wall	230V 16A 1 phase	1	Yes
EVS-WA32A3P1-R	450111	Wall	400V 32A 3 phase	1	Yes
EVS-PO16A1P1-N	450112	Pole	230V 16A 1 phase	1	No
EVS-PO32A3P1-N	450113	Pole	400V 32A 3 phase	1	No
EVS-PO16A1P1-R	450114	Pole	230V 16A 1 phase	1	Yes
EVS-PO32A3P1-R	450115	Pole	400V 32A 3 phase	1	Yes



Accesorios Recambios

Ref Nr	SKU	Descripción
451104	EVSACCRFID1	Set de 10 RFID badge 13.56MHz en blanco
451105	EVSACCRFID2	Set de 10 RFID badge 13.56MHz GE
451106	EVSACCRFID3	RFID lector RP40 125kHz & 13.56MHz
451107	EVSACCRFID4	RFID lector 13.56MHz
451108	EVSACCRFID5	RFID lector 125kHz
451100	EVSACCCABLE1	Cable de carga Mode 3 Type 2 - 16A
451101	EVSACCCABLE2	Cable de carga Mode 3 Type 2 - 32A
451109	EVSACCSOFT1	CD EV Management Software EV100



RFID enrollment reader RP40



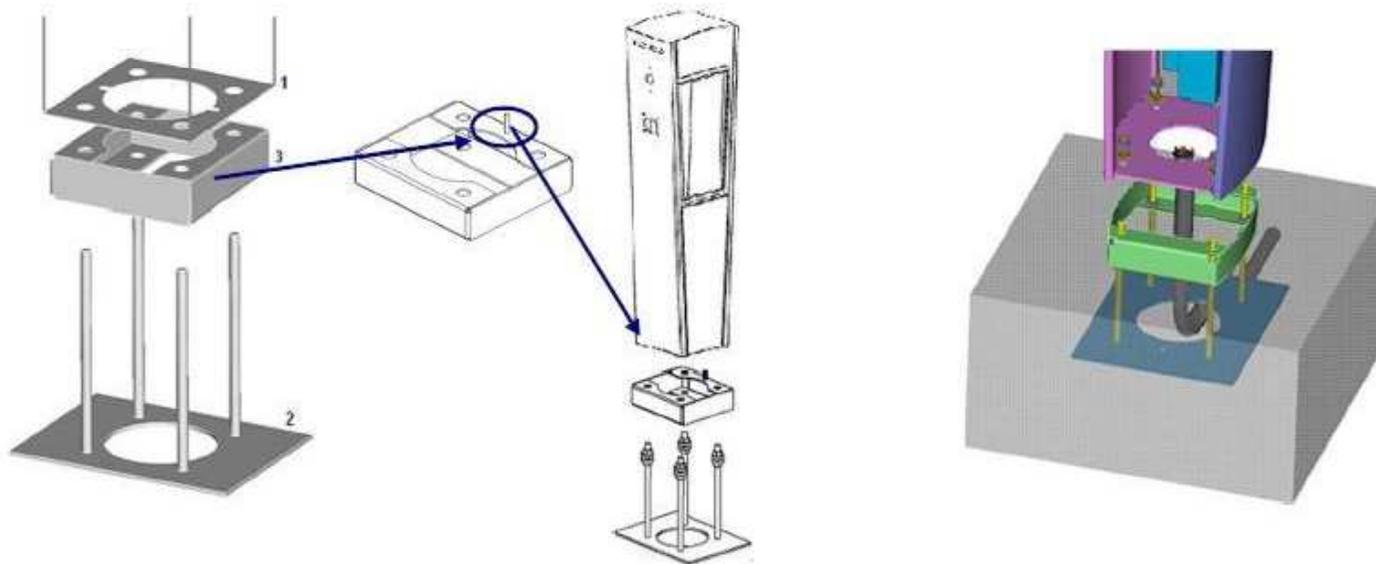
Cable de carga modo 3



Tarjeta RFID 13,56MHz GE

Instalacion Pedestal

ITEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	QTY
1	Kiosk Unit	Pedestal	1
2	Base Mounting Assembly	-	1
3	Kiosk Skirting	-	1
4	Hex. Nuts M12	DIN934, 304 Quality, Class 80	8
5	Washer plain	DIN125A, 304 Quality	8
6	Lock Washer	DIN127, 304 Quality	4



Interface de usuario

▶ Interface LED estado de carga

-  Verde = listo
-  Verde Parpadeante = conectado
-  Amarillo = carga
-  Rojo = error

▶ Interface RFID estado de autenticación

-  Verde = autenticado
-  Rojo = no autenticado



▶ Procedimiento de carga

RFID

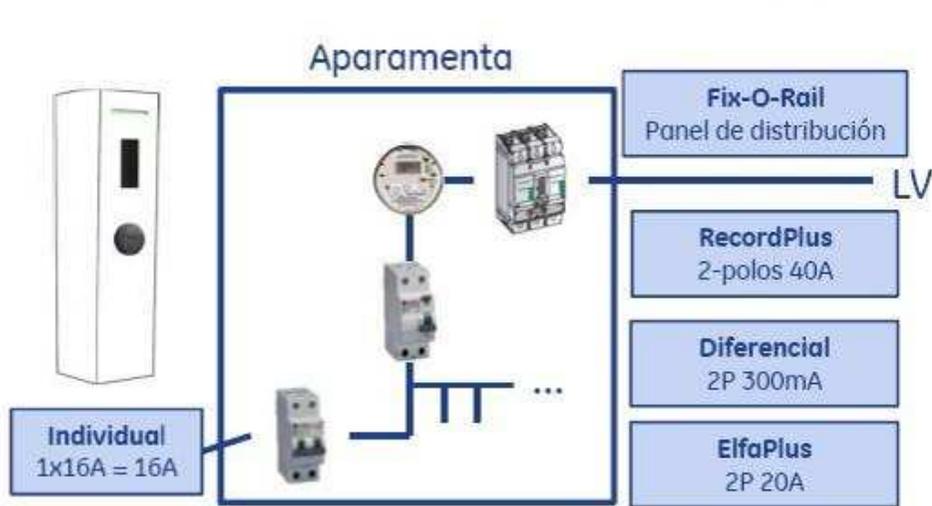


No RFID

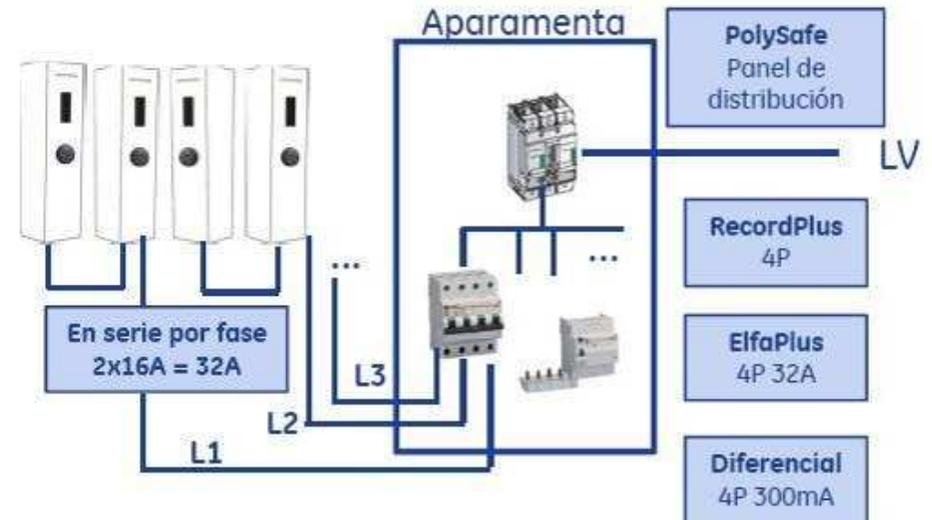


Ejemplos de conexiones

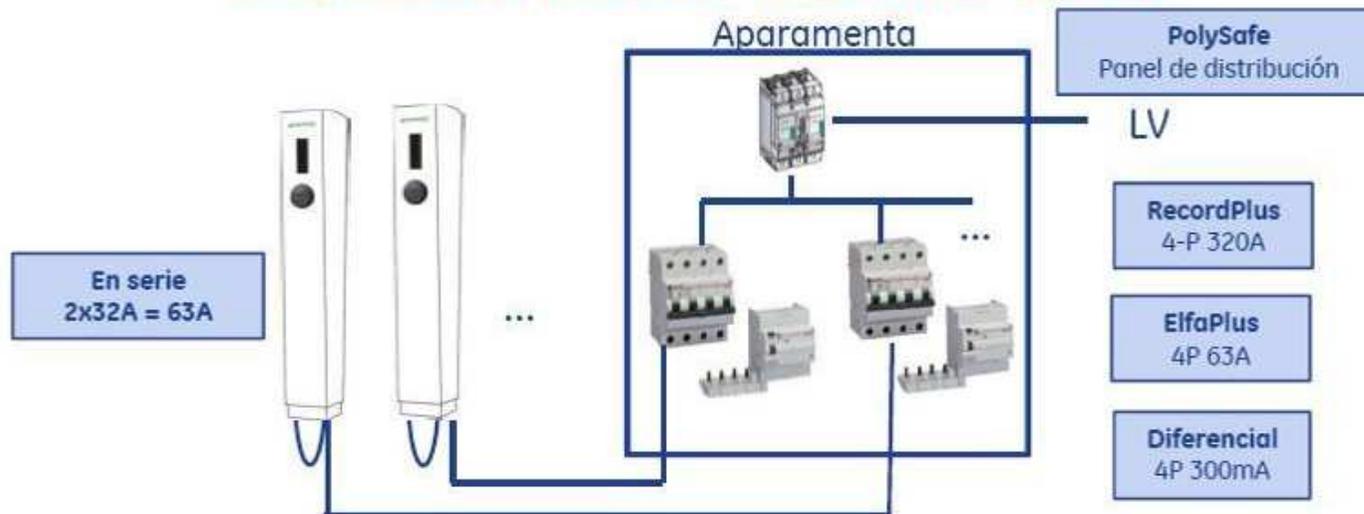
Residencial - 1 unidad - Montaje mural - 16@230V



Compañía - 6 unidades - Montaje mural - 16@230V



Centro comercial - 5 unidades - Pedestal doble - 32@400V



EVSE WattStation



Estaciones de Energía

Modelos

 A tall, black, cylindrical pedestal charging station with a blue base and two blue vertical slots on the front.	<p>WattStation pedestal</p> <ul style="list-style-type: none">-Comunicación con los sistemas de gestión de edificios (BMS), GPRS y Wifi.-Entorno: indoor/outdoor-Nº de Sockets: uno-Protección IP 54	 A wall-mounted charging station with a blue and black oval face and a black charging cable.	<p>WattStation mural</p> <ul style="list-style-type: none">-Modelos <ul style="list-style-type: none">ResidencialPúblico-Comunicación con los sistemas de gestión de edificios (BMS), GPRS y Wifi-Entorno: indoor/outdoor-Protección IP54
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



WattStation

Pedestal



Estaciones de Energía

Características del producto

Diseño

Un cargador facil de usar diseñado por el afamado diseñador industrial Yves Behar

"El WattStation logra un diseño que se integra en el ambiente urbano y se convierte en parte natural de nuestra rutina como conductores "



"Un buen diseño es en el que la nueva tecnología entra en nuestra vida y la hace simple, bonita y saludable"



Características del producto

Diseño

Que hay dentro?

Controlador

- Proporciona al usuario el status de la carga y mensajes por el anillo LED, el panel interactivo o comunicaciones externas.
- Gestiona la carga inteligente.
- Permite al usuario una protección contra sobrecargas inteligente.
- Contador electrónico monofasico
- Realiza la comunicación con los sistemas de gestión de edificios (BMS), y contadores inteligentes.

Contactador

- Responsable de energizar y desenergizar el conector del EVSE .
- Opera junto el controlador para cumplir la normativa IEC

Conector

- Standard Modo 3 y tipo 2 (Mennekes)
- Otras conexiones bajo demanda

Fusibles-Interruptores

- Protección contra sobretensiones y cortocircuito.

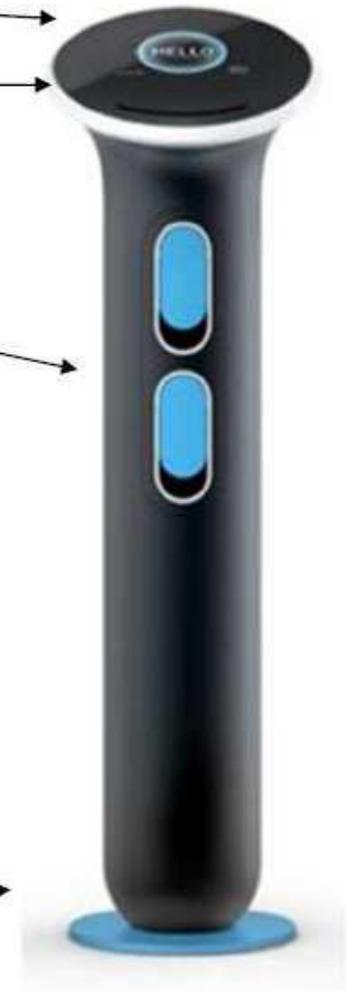
Anillo LED de estatus de carga

Display (opcional)

1 o 2 Conectores protegidos

Acceso al panel (parte trasera)

Base para fijar al hormigón



WattStation Pedestal – Fase 1

Características	US	IEC
Cubierta	Bloom Design	
Entorno	Indoor/Outdoor	
Controlador	Generación 2	
Interface	LEDs de estado Pantalla táctil LCD en fase 2	
Comunicaciones	Ethernet, SSL Modular Wireless (WiFi, Zigbee, GPRS)	
BMS	MODBUS over TCP/IP Off Board BACNET Gateway	
Cable	Incluido	Sin cable
Forma de pago	PoS SMS, eWallet support	SMS, eWallet Support, prepaid card RFID
Identificación	RFID	
Plugs	1 plug	1plug (2plugs en fase 2)





WattStation
Home



Estaciones de Energía

Características del producto

Diseño

El WattStation de montaje mural para aplicaciones residenciales siguen la misma filosofía de diseño que la versión pública... gran estilo y facil de usar.

"El diseño residencial del WattStation es tan fácil y simple de adoptar que cambiará literalmente la vida del usuario en un día"



"... No más viajes a la gasolinera, algo que seguro que nadie echará de menos"



Características del producto

Diseño

Que hay dentro?

Controlador

- Proporciona al usuario el status de la carga y mensajes por el anillo LED, el panel interactivo o comunicaciones externas.
- Gestiona la carga inteligente.
- Permite al usuario una protección contra sobrecargas inteligente.
- Contador electrónico monofasico
- Realiza la comunicación con los sistemas de gestión de edificios (BMS), y contadores inteligentes.

Contactador

- Responsable de energizar y desenergizar el conector del EVSE .
- Opera junto el controlador para cumplir la normativa IEC

Connector

- Cumpliendo normativa IEC 62196

Fusibles-Interruptores

- Protección contra sobretensiones y cortocircuito.

Anillo LED de estatus de carga

Botones On/Off

Conector y sistema de sujeción protegidos

Cordón de potencia



Hardware

Overview



Cubierta protectora del frío

Plastico ligero
IP54

Botón

OFF/standby

LED interface

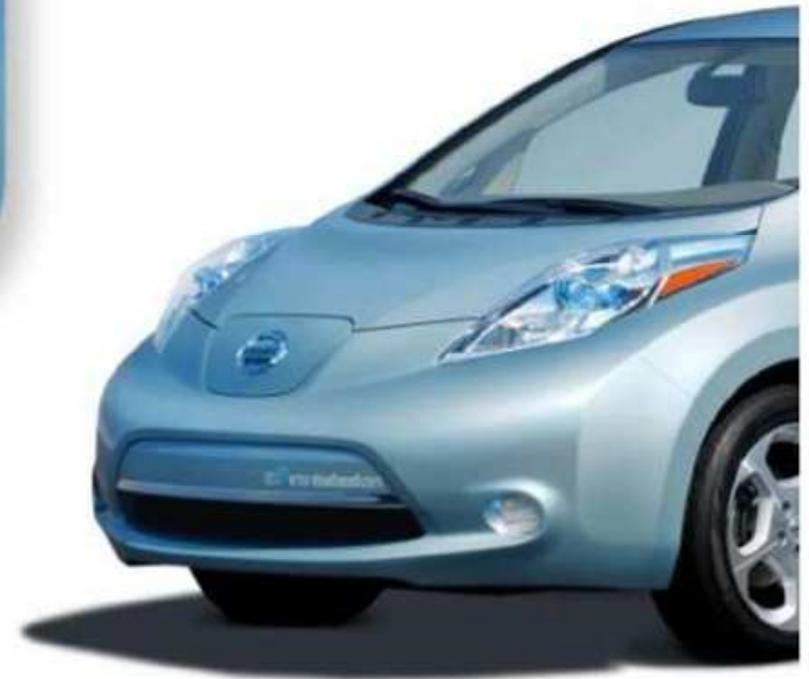
Visualizacion de estatus

Anillo LED brillante

Anillo LED a lo largo de los bordes

Cable de carga adjunto

Enchufe con enclavamiento
SAE J1772 / IEC tipo 2



WattStation Residencial

Fase 1 – Primero en llegar al mercado

Características	IEC
Cubierta	Plastico Oval
Entorno	Indoor/Outdoor (NEMA-3R)
Controlador	Generación 1
Interface	LED indicando el status del EVSE , Botón Standby/Off para consumo 0W
Comunicación	Basica Digital I/O
Cable	Adjunto al cargador

Fase 2 – Características completas

Características	IEC
Cubierta	Plastico Oval
Controlador	Generación 2
Interface	LED indicando el status del EVSE , Botón de anulación
Comunicaciones	WiFi, Ethernet, Zigbee, Digital I/O
Características adicionales	HabiTEQ Link
Características comunes	HTTP Web Server, Rejoj/temporizador



Otras características EVSE

Formas de pago

- RFID
 - Apoyo tarjetas **prepago** 3rd party / e-wallet
 - Tarjetas de miembros
 - Tarjetas de Compañías
 - Tarjetas de Ciudad
 - Compatibilidad Universal
 - Legacy HID
 - Más común estándares RFID
- **Pago SMS**
 - No se necesita hardware adicional
 - Necesaria seguridad y integración backend
 - Pago con SMS no via e-wallet

US:

- **Tarjeta de Crédito**
 - POS replaces screen
 - Conexiones seguras (PCIC compliant)



Londres

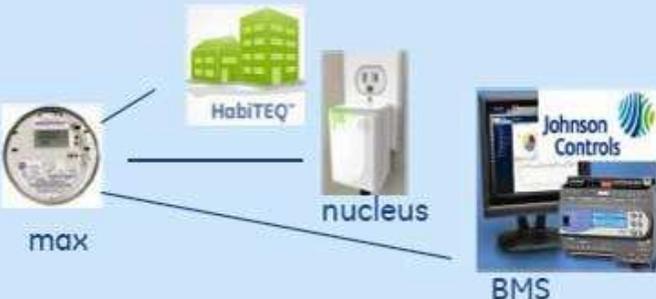


Paris city card



Arquitectura del sistema

Componentes principales

<h3>Medida</h3>	<p>Máximo uso</p> <p>Máxima potencia red local Potencia instantánea dentro del edificio Cálculo potencia disponible para carga EV</p> <p>Historia del reporte</p> <p>Quién está conectado y cuánto Cuánta energía se utilizó</p>	
<h3>Identifica./ Pagos</h3>	<p>Subscripción mensual RFID/Tarjetas magnéticas (lector TC)</p> <p>Tarjetas de fidelidad RFID/Tarjetas magnéticas (lector TC)</p> <p>Pago instantáneo Tarjetas de crédito/ RFID (pre-pago)/ SMS/Metálico (no disponible)</p>	
<h3>Carga flexible/ balance de carga</h3>	<p>Instantáneo: Primero en llegar primero en cargar Entrega la max.</p> <p>Igual en potencia /corriente Comparte la potencia disponible de igual manera</p> <p>Historia: Igual por tiempo los nuevos en llegar tienen una mayor prioridad que el vehículo que ha estado cargado por 3h .</p> <p>Carga prioritaria :algunos usuarios tienen una prioridad frente a otros</p>	



Arquitectura del sistema

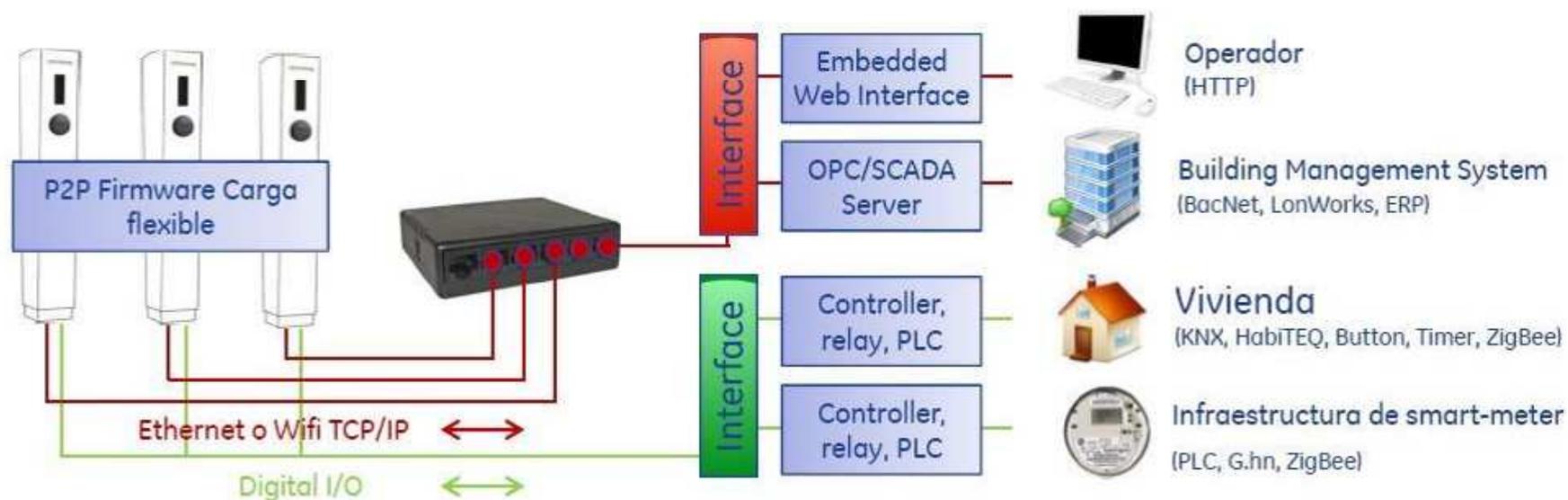
Servicios locales

Servicios locales requeridos (por **EIDE** o el cliente):

- Control remoto (Operador, BMS, Vivienda)
- Identificación (BMS)
- Monitorización y diagnóstico (Operador, BMS, Vivienda)
- Gestión de la estación "Como operador enciendo o apago el cargador"
- Gestión de la carga flexible
- Protección/Seguridad

Servicios remotos (a través de webservice) ▲

▼ Servicios locales (sin webservice)

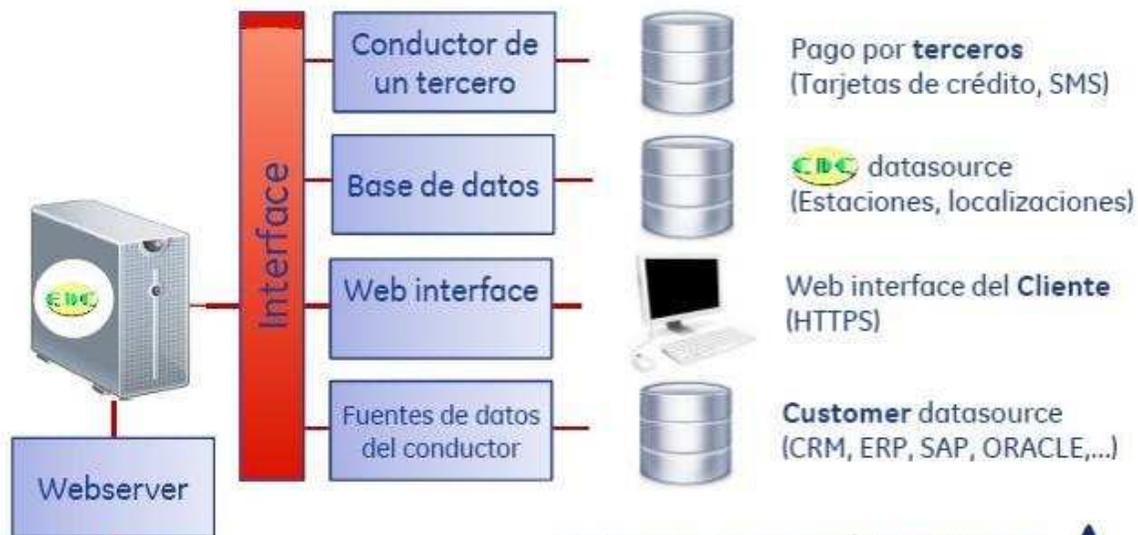


Arquitectura del sistema

Servicios Backend

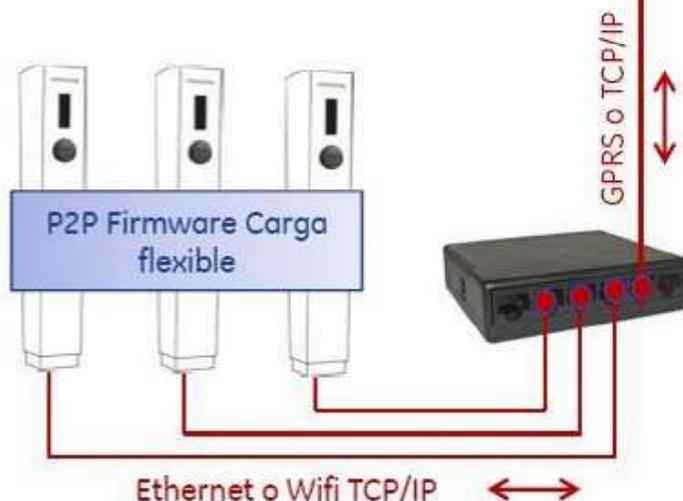
Requerimientos de servicios backend : (por  o el cliente)

- Gestión de flotas "Que EV está listo para usar?"
- Gestión de usuario "Este comercial tiene alta prioridad de carga"
- Diagnósis remota "Por que este cargador de EV no funciona?"
- Mantenimiento "Este cargador tiene un controlador roto, reemplazarlo"
- Autenticación "Solo mis clientes puede cargar"
- Pago y facturación "¿tiene crédito este cliente?"
- Reporte: "Cuales son las estadísticas de uso?"



Servicios remotos (a través de webserver) ▲

Servicios locales (sin webserver) ▼

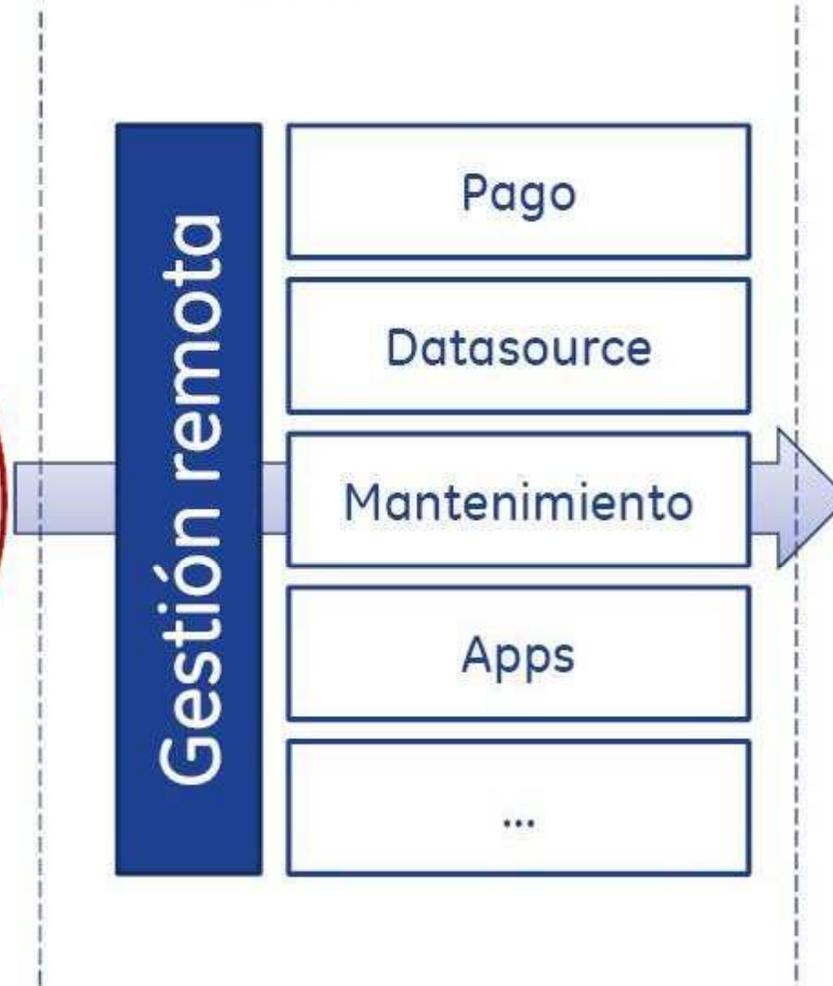


Software

► Firmware



► Web portal



► Terceras partes



Firmware

► Web server

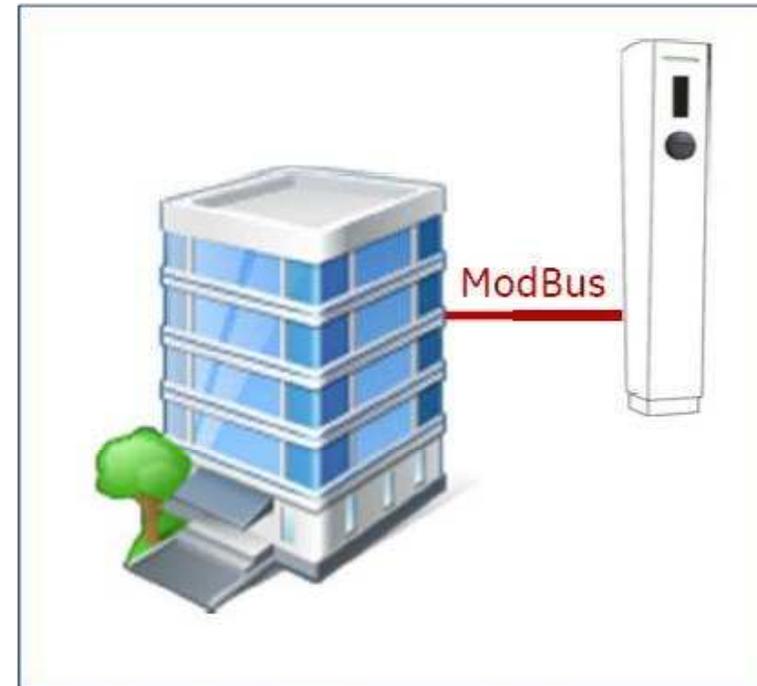
Interface en web local



- Control y monitorizar
- Configuración

► Gestión de edificios

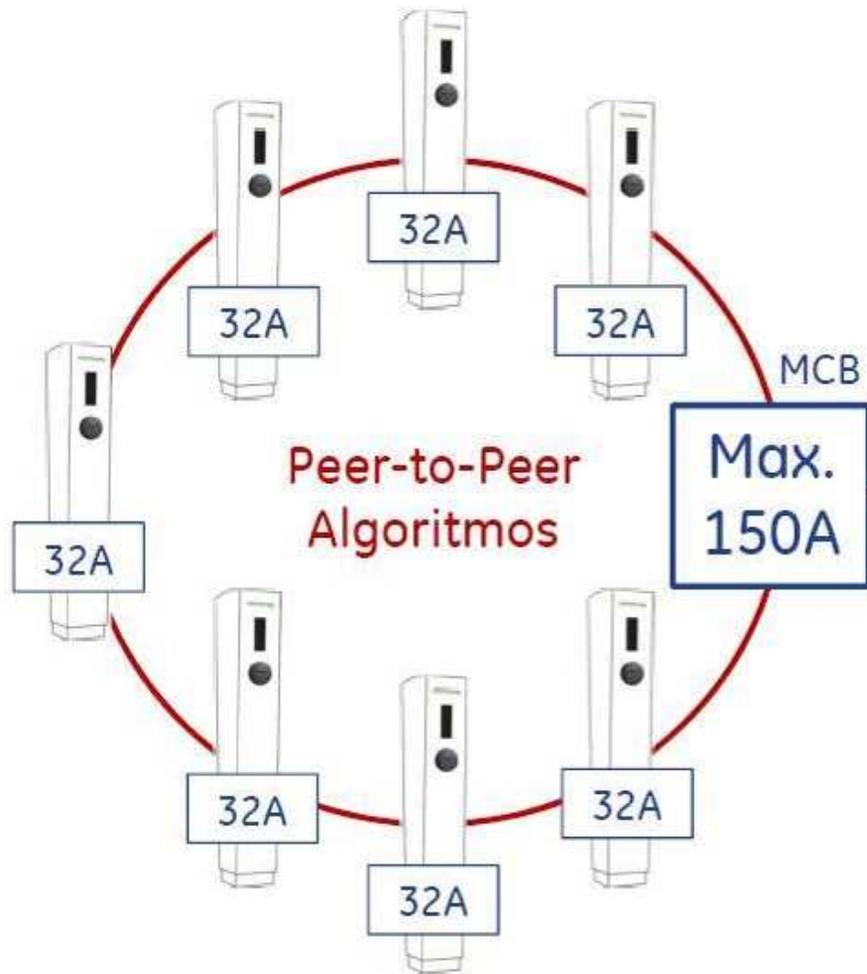
Gestión de energía local



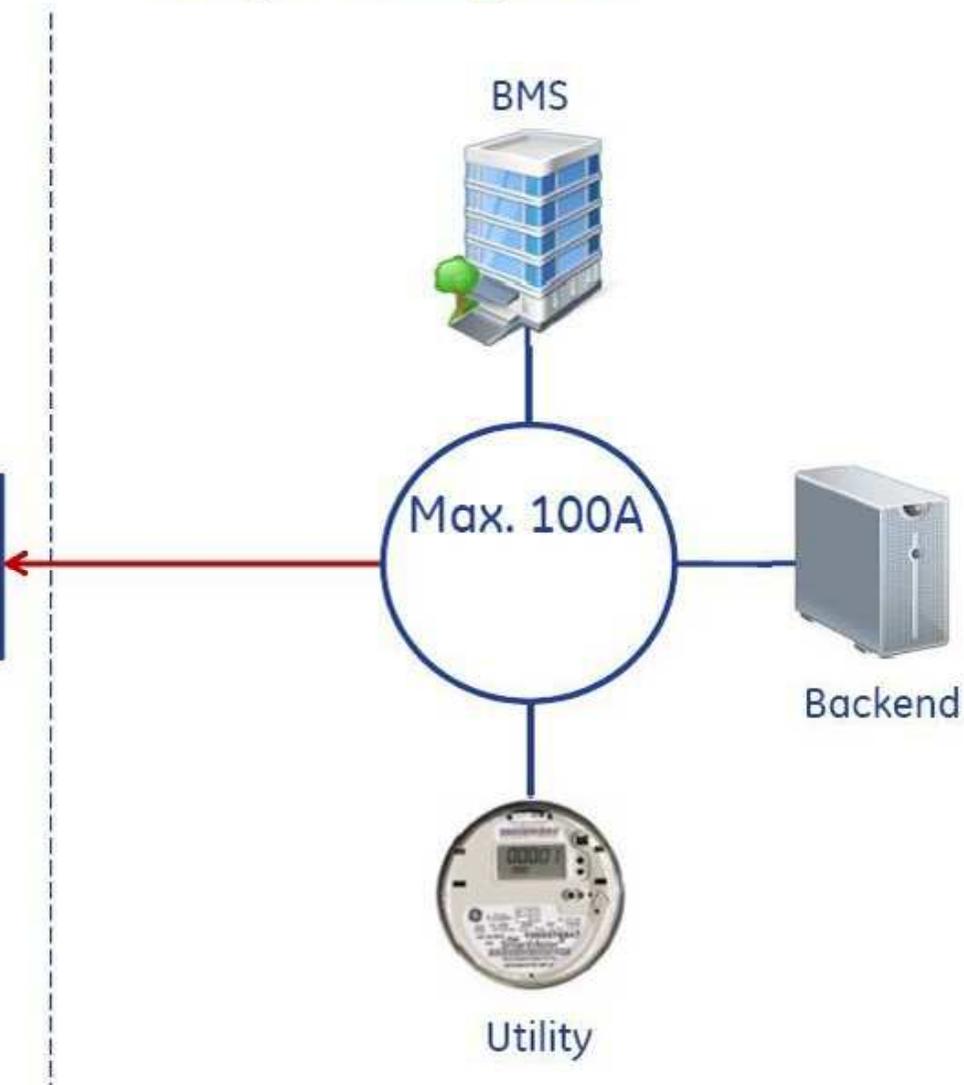
- Control y monitorizar
- Autenticación
- Sistema de parkings

Firmware

► Carga flexible

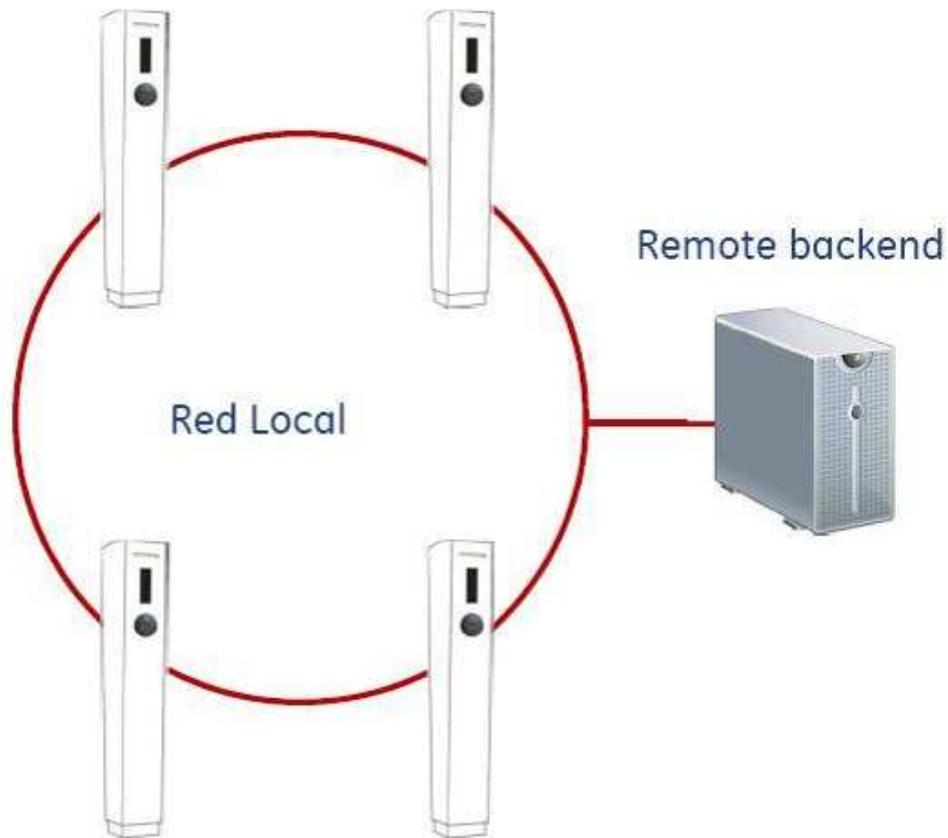


► Carga Inteligente



Firmware

► Carga flexible



Gestión en **tiempo real local**

- Red Local y algoritmos
- Comunicación P2P.
- 72h autonomía.

Gestión Remota

- Configuración remota.
- Agrupamiento remoto.

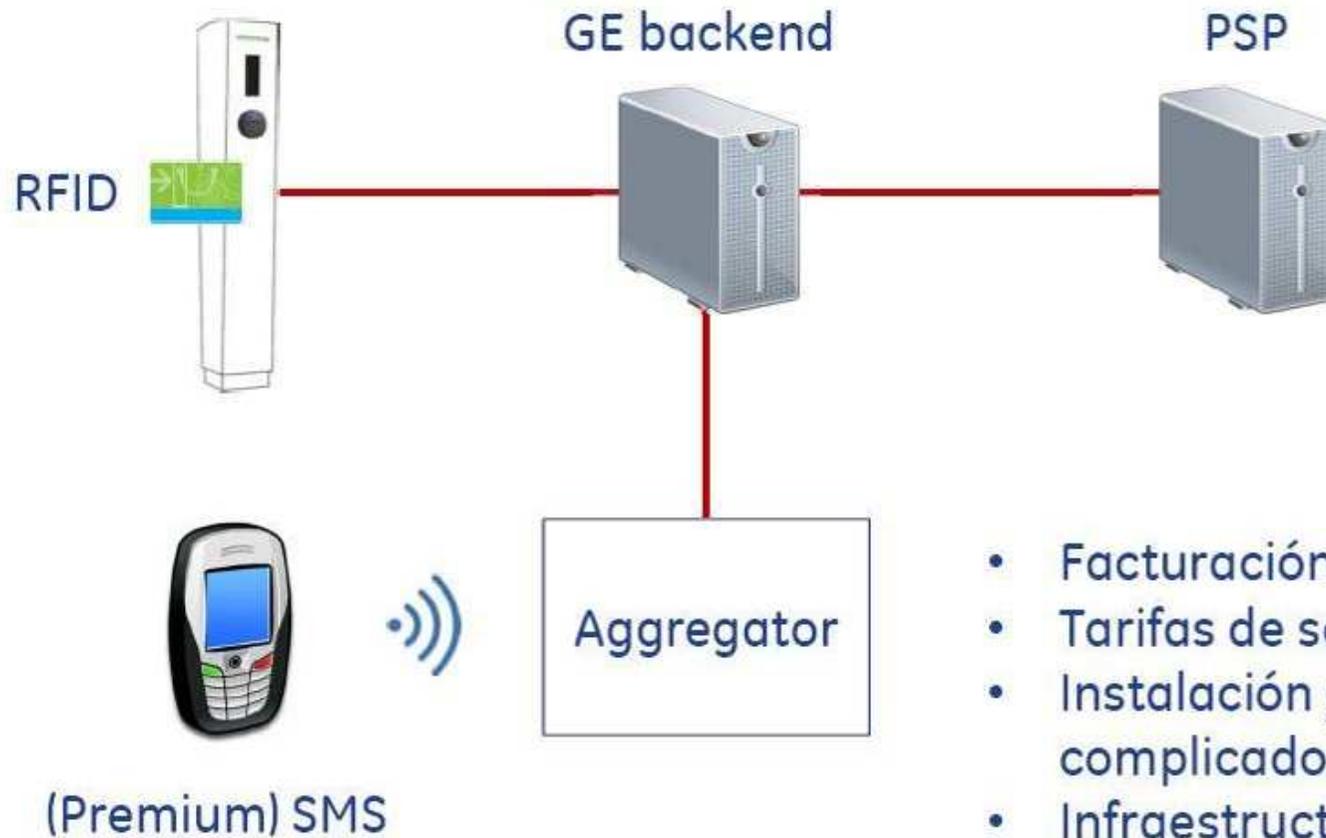
Algoritmos:

- FIFO
- Todos Iguales



Terceras partes

► Pago Premium SMS



- Facturación por PSP
- Tarifas de servicio más bajas
- Instalación y contratos más complicados
- Infraestructura IT más cara
- Identificación SMS o RFID



Terceras partes

► Aplicaciones inteligentes



Solución

► Instalación



► Identificadores

Identificador	
Numero serie	Identificador único (impreso en la etiqueta)
PIN	Identificador secreto único(en el documento de pedido)
IP	Direcciones lógicas (configuración estática o dinámica)
MAC address	Dirección física (Impresión en la etiqueta)
SIM card	Conexión GPRS (proporcionada por el operador móvil)

