

# Soluciones de Movilidad Eléctrica

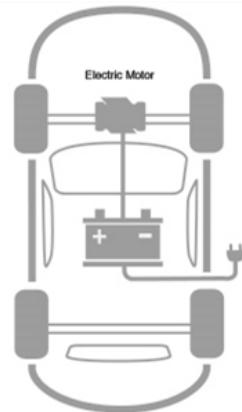
EVlink – Schneider Electric

# Fundamentos de la Movilidad Eléctrica

# Tipos de vehículos eléctricos en el Mercado

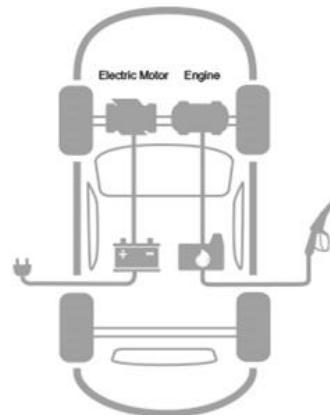
## Vehículos eléctricos de batería (BEV)

Compuesto completamente de baterías recargables para proporcionar energía



## Vehículos eléctricos híbridos enchufables (PHEV)

Tiene baterías que se puedan recargar y también tiene motores convencionales como respaldo



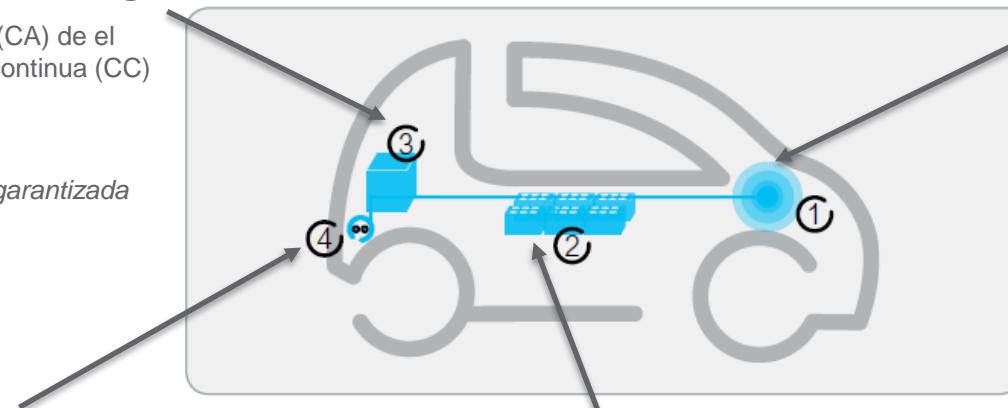
\*Los coches convencionales se conocen como motores de combustión interna (ICE)

# Principales componentes de un coche eléctrico

Los vehículos eléctricos se dividen en 4 partes importantes

## Convertidor => capacidad de carga

- Convierte la corriente alterna (CA) de el punto de recarga a corriente continua (CC) almacenándose en la batería.
- Hasta 22kW en CA.
- *Para CC, la funcionalidad es garantizada por la estación de carga.*



## Entrada de carga (s)

- Al menos uno para la carga normal (AC)
- Posiblemente un segundo para la carga rápida (DC) (máx. 255A – 500V)

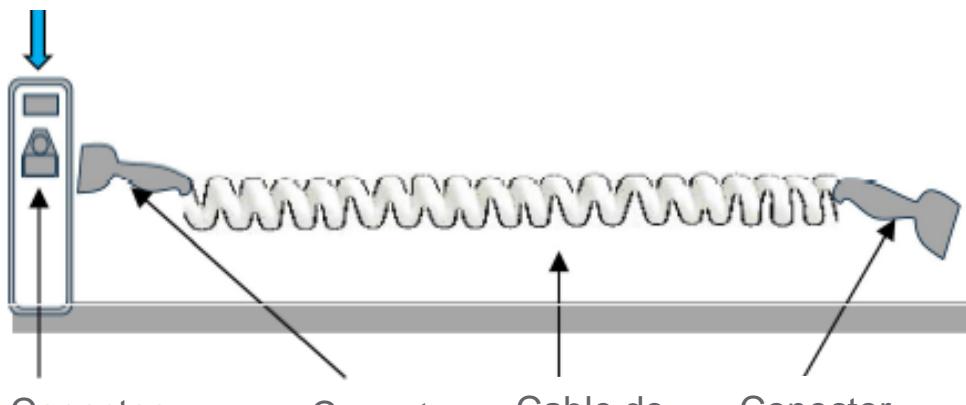
## Batería => Autonomía

- Donde se almacena la energía
- entre 5 y 100 kWh a una tensión de 300 a 500 V

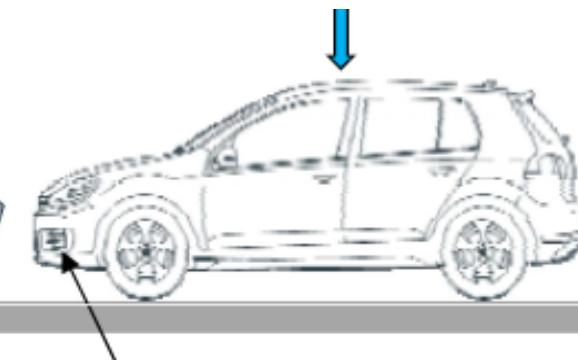
# Componentes para la carga de un vehículo eléctrico

La capacidad de carga está definida por el elemento más débil, ya sea el cargador a bordo, la estación de carga o el cable.

Sistema de alimentación específico de vehículo eléctrico (SAVE)



Vehículo Eléctrico



# Conectores solo para vehículos eléctricos

Los conectores de CA están definidos por IEC 62196-2, los conectores de CC están definidos por IEC 62196-3

## Tipo 1



Carga en corriente alterna

Toma estándar Japonesa y Americana

Toma Monofásica hasta 7kW (32A)

## CHAdMO



Carga en **corriente continua**

Toma estándar Japonesa y Americana

## Tipo 2 o Mennekes

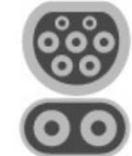


Carga en corriente alterna

Toma estándar **Europeo**

Toma Monofásica hasta 7kW (32A) y Trifásica hasta 22kW (32A)

## CCS Combo 2



Carga en **corriente continua**

Toma estándar **Europeo**

Todos los vehículos eléctricos se pueden cargar en corriente alterna, pero no todos tienen la opción de cargar en corriente continua.

Un coche del mercado japonés y/o americano se puede cargar en CA y CC, tendrá las 2 tomas



Un coche del mercado europeo se puede cargar en CA y CC, tendrá la 1 toma



# Los modos de carga de un vehículo eléctrico

Corriente Alterna

## Modo 1

2,3 kW AC

Riesgo de Sobrecaleamiento e incendios



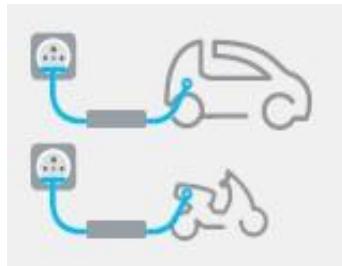
OK para 2 Ruedas



Enchufe doméstico

## Modo 2

2,3 kW AC



Enchufe doméstico



Tipo 1



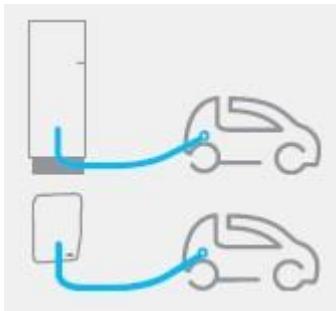
Tipo 2



Cable Modo 2

## Modo 3

De 3,7 kW a 22 kW AC



Tipo 2



Tipo 1      Tipo2

Corriente Continua

## Modo 4

De +22kW a 350kW DC  
50kW DC



Opcional



Tipo 2    CHAdeMO    Ccs  
Combo

Información sobre el nivel de la Batería  
Carga limitada para  
80% de Batería



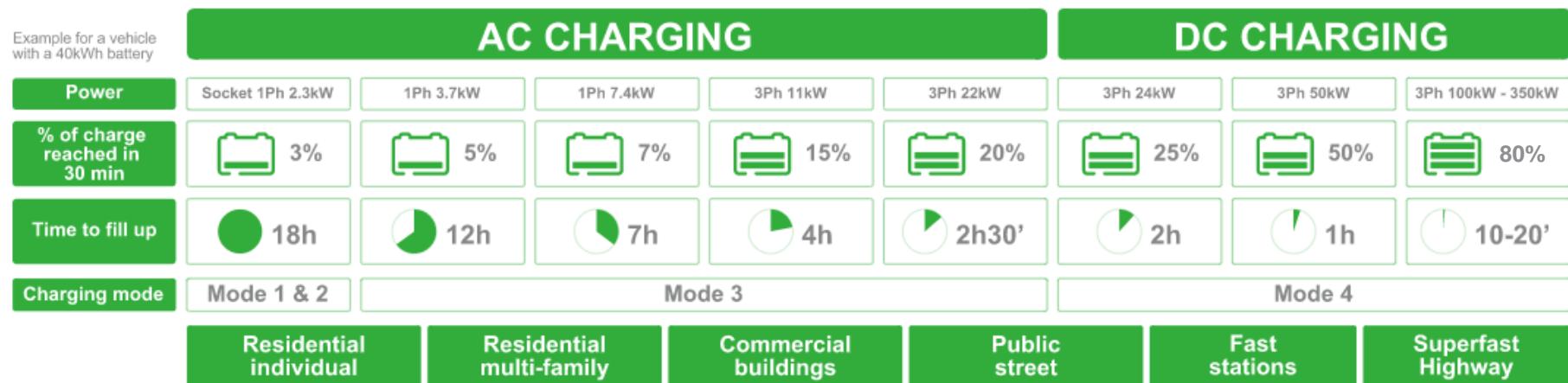
# Cuanto tiempo tarda un VE en cargar?

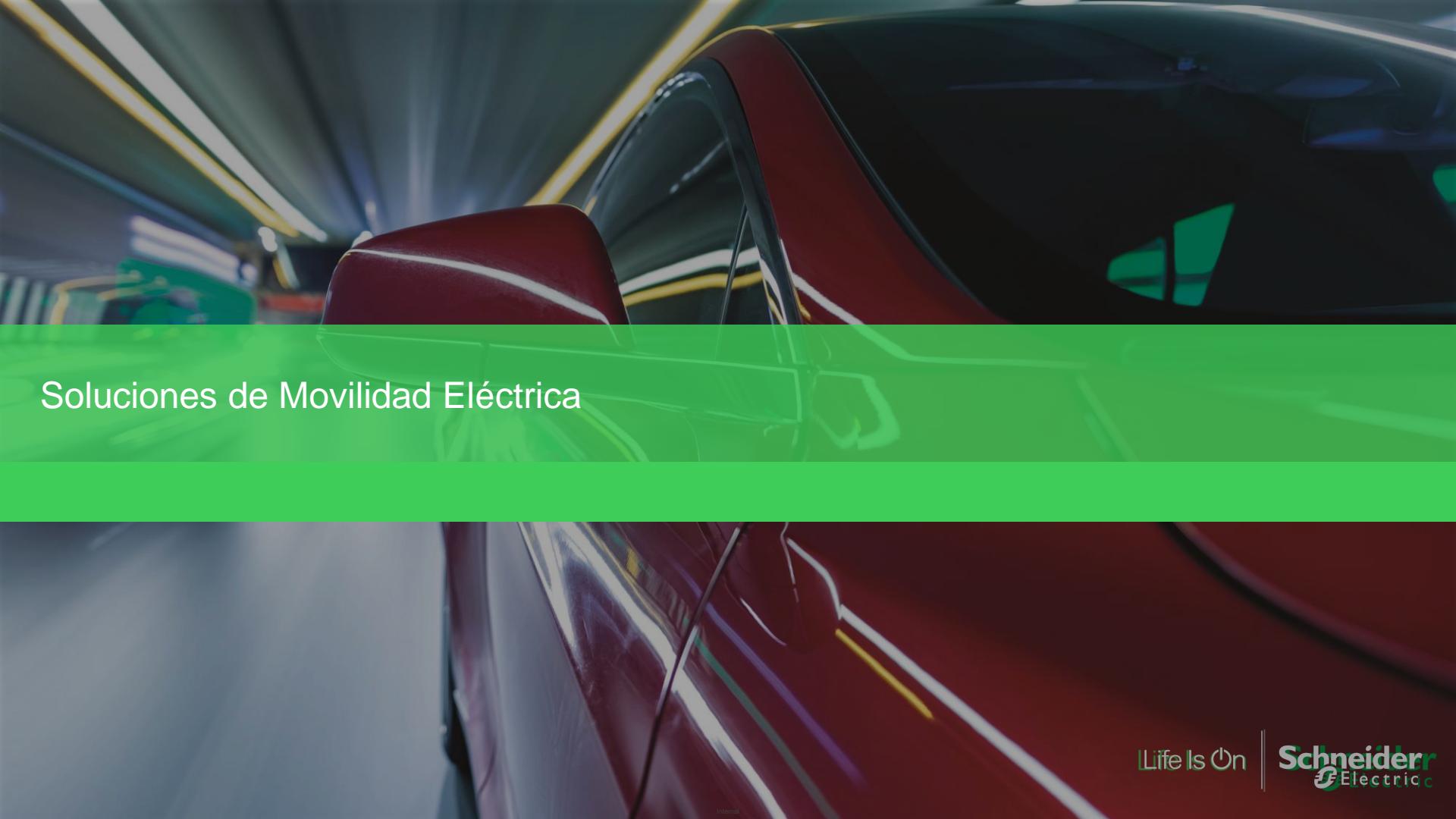
		Tiempo para cargar el VE							
		Renault Zoé	Mistubishi Outlander PHEV	Nissan Leaf		Tesla Model S		Golf GTE PHEV	
<i>Batería kWh</i>		41	12	24	40	60	100	8, 7	
<i>Convertidor VE (kW)</i>		22	3, 7	3, 7	6, 6	11	22	3, 7	
<i>NDEC rango (km)</i>		400	50	150	378	400	600	50	
Estaciones de Carga CA	1-phase	2,3 kW – 10A	18 h	5 h	10 h	17 h	26 h	43 h	4 h
		3, 7 kW-16 A	11h	3h30	6h30	11h	16h30	27h	2H20
		7 kW-32 A	6H			6H	8H	13h30	
	3-Phase	11 kW-16 A	4H				9h	5h30	4h30
		22 kW-32 A	2H				5h30		
Estaciones de Carga CC	3-Phase	24 kW-65 A	No Disponible	2 h	1 h	1 h	2h 30	4 h	No Disponible
	3-Phase	50 kW-125 A	No Disponible	15 min	25 min	40min	1H	1h40	No Disponible

# Aproximación a los tiempos de carga

Ejemplo para un vehículo eléctrico con una batería de 40 kWh

Example for a vehicle  
with a 40kWh battery





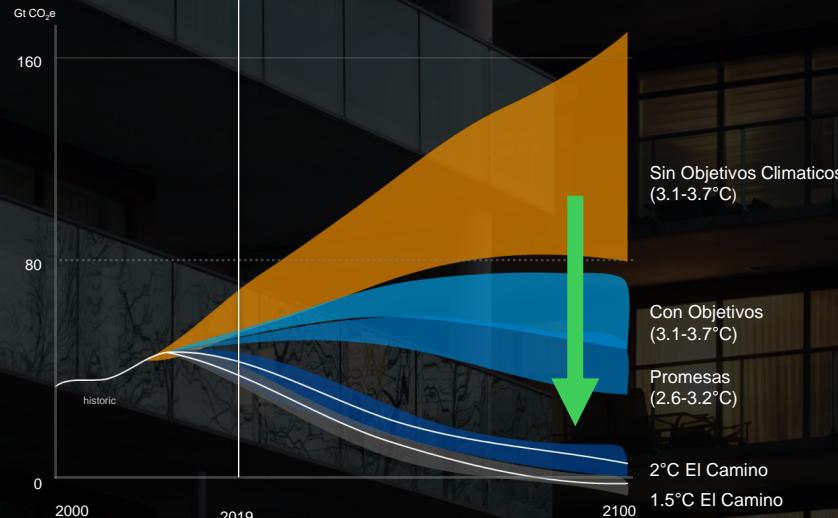
## Soluciones de Movilidad Eléctrica

Life Is On || Schneider Electric

# Un Planeta

## Una sensación de emergencia

### Cambio Climático



Sources: International Energy Agency, Schneider Electric

**Problemas Energéticos**  
Total de emisiones de CO<sub>2</sub>

>80%

Total de emisiones de CO<sub>2</sub>

**Tendencia que no podemos mantener**

40X

Más energía consumida 2100 vs 1900

**Ineficiente**

Pérdidas actuales del sistema energético de extremo a extremo basadas en fósiles

# Cifras Claves del Mercado



**~20%**

Cuota de mercado  
en 2025 en Europa  
(vs ICE)\*



**70%**

de las cargas de VE  
se realizan  
@Residencial\*\*



**40%**

de consumo de  
energía aumenta  
@Residencial\*\*\*



**~50%**

de subvenciones  
públicas\*\*



Negocio de  
rápido  
crecimiento



Impactando  
hogares



Necesidad de  
optimizar



Haz clic aquí si quieres mas información

¿Qué es?

Programa de incentivos a la compra de vehículos  
eléctricos y a la instalación de puntos de recarga.

Validez del Plan

Hasta el 31 de diciembre del 2023

Cuantía de las ayudas

400M€ ampliables a 800M€

Ayudas punto de recarga

Localización General: 70% particulares / 35%  
empresas

Municipios <5k habitantes: 80% parti. / 40% empresas

En Schneider Electric ayudamos y asesoramos a nuestros clientes para que  
puedan sacarle el **máximo partido** a la subvención.

Solicita Presupuesto

# Introducción

## Solución EcoStruxure para la Movilidad Eléctrica



# Segmentación Solución EVlink

Residencial



Unifamiliar



Solución Smart



Edificios



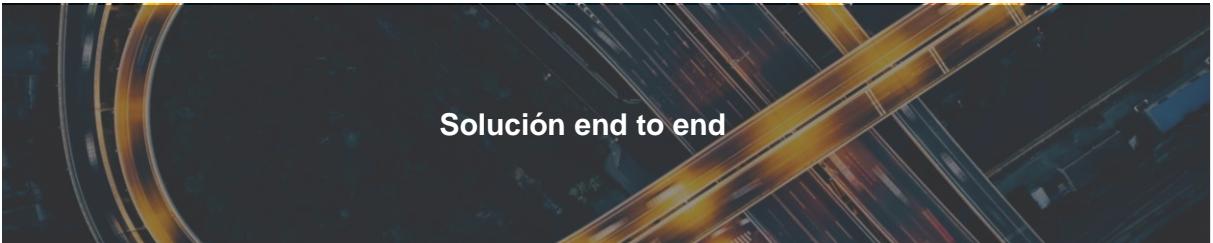
Residencial / Comercial / Industrial



Flotas



Flota Corporativa / Deposito de flotas





## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



De 7 a 22 kW

Modo 2 & Modo 3  
de carga



## Nuevo cargador EVlink Pro AC

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



### Conectividad e interoperabilidad avanzadas

- Cumple con estrictas normas, incluida la última norma IEC 61851 Edición 3

- ¿Cómo identificar si un producto cumple con la edición 3?

- IEC 61851-1 edición 3 o IEC 61851-1 2017 o IEC 61851-1 2019 (Norma Europea)



100% Probado en fábrica

# Nuevo cargador EVlink Pro AC



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

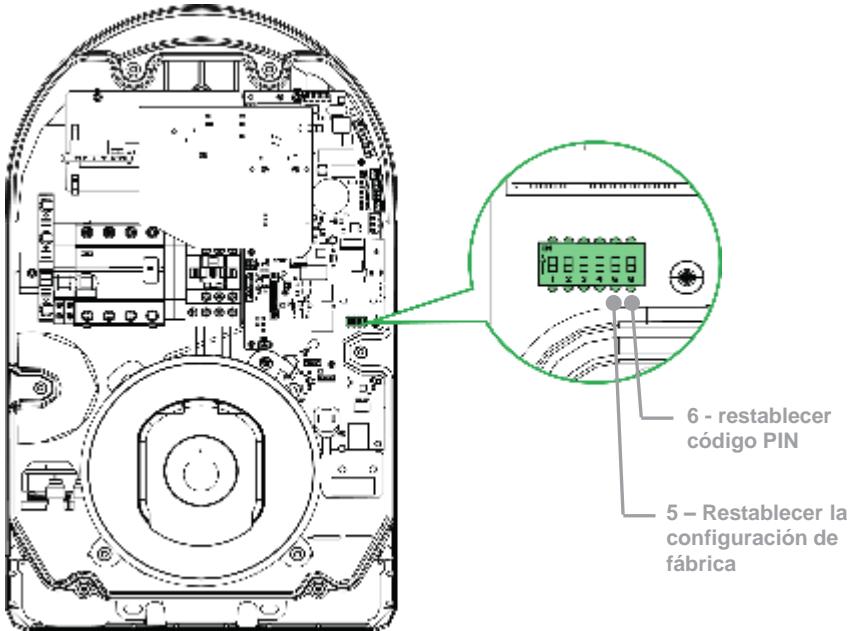
SOSTENIBLE



## Seguridad reforzada gracias a la protección integrada

- Cumple con los estándares y el ensamblaje probado en fábrica.
- T2S – Obturador en la toma.
- Diferencial Tipo B para VE o el detector de fuga en CC (RDC-DD) + Diferencial Tipo Asi para reducir los disparos molestos en caso de fuga de CC.
- Auxiliar de disparo bajo voltaje (iMNx) para cortar la alimentación en caso de contactor dañado
- Cumple con el estándar EVReady.

# Fácil configuración para el instalador



- **Micro-Switches:**

Cambiar la posición del 5º microinterruptor restablece la configuración mientras que cambiar la posición del 6º microinterruptor restablece el código PIN.

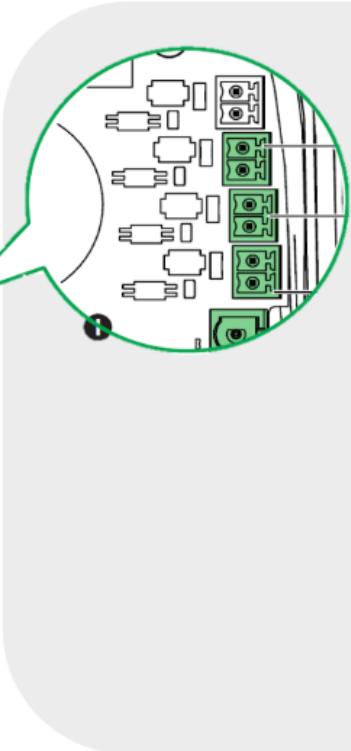
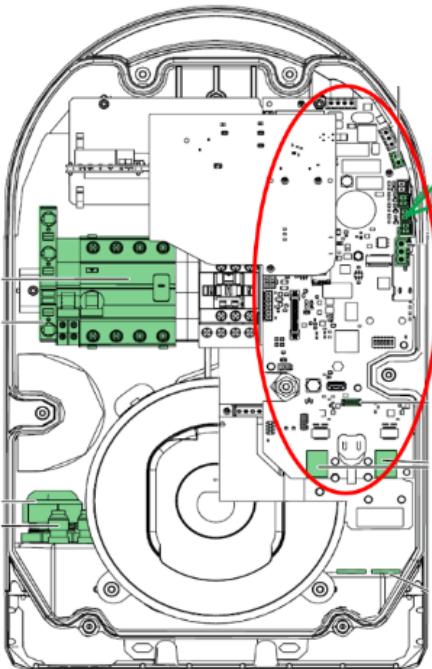
## MODO DE OPERACIÓN:

- Apague la estación de carga
- Despegue las cubiertas para ver los micro interruptores DIL
- Cambie el estado del microinterruptor según el restablecimiento que desee.  
La posición hacia arriba o hacia abajo no importa, lo importante para restablecer es cambiar el estado
- Instalar las cubiertas
- Encienda la estación de carga

Life Is On

Schneider  
Electric

# Entradas Condicionales



- F
- G
- H

## Entradas Condicionales:

### F. Detección de Vehículo:

Cuando el sensor detecta el vehículo la estación de carga EVlink PRO AC puede comunicar información de la presencia mediante OCPP

NOTA: Es necesario añadir un sensor de presencia de vehículos en la instalación para hacer uso de esta función.

### G. Inicio en Diferido:

Mediante un contacto seco (por ejemplo, un interruptor horario) es posible suspender o retrasar la carga del vehículo eléctrico.

### H. Limitación de Potencia Temporal:

Mediante un contacto seco es posible limitar la potencia mientras el contacto esté cerrado.

El valor de intensidad de limitación temporal puede ajustarse a través de la App eSetup.

# Nuevo cargador EVlink Pro AC



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE

Cable incluido T2      Toma T2S      T2S & enchufe doméstico



## Aspecto y sensación escalables, interoperables, modulares y personalizables

- Luz Led 180° con intensidad de luz ajustable.
- Toma T2 con obturadores para la máxima seguridad, o cable T2 incluido o con toma schuko.
- Instalación de pie o montada en la pared
- Múltiples combinaciones posibles en carcasa metálica.
- Opción de incluir el limitador de sobretensiones y magnetotermico

# Nuevo cargador EVlink Pro AC



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



## Conectividad e interoperabilidad avanzadas

- OCPP 1.6 Json Smart Charging
- Evolutivo hacia OCPP 2.0.
- ISO 15118
  - Preparado para el futuro para Plug and Charge y Smart Charging según ISO 15118.
- Modbus, Bluetooth, Wifi, 3G/4G.



## Nuevo cargador EVlink Pro AC



### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

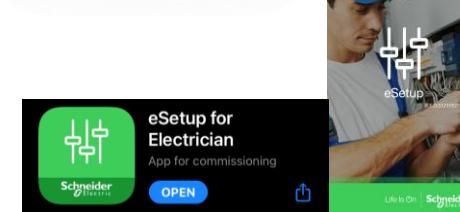
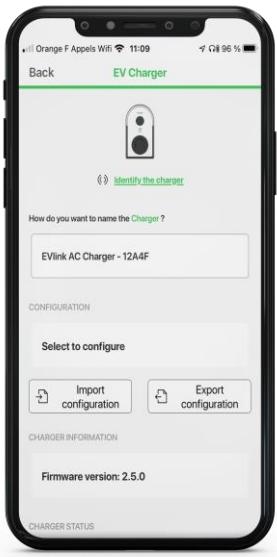
SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



**Simple e intuitivo de instalar, poner en marcha, usar, operar y mantener**

- Menor tiempo de instalación con protecciones y medición integradas
- Puesta en marcha intuitiva a través de Bluetooth con la aplicación eSetup o directamente a través de EcoStruxure EV Charging Expert
- Datos de carga eSetup e informes de mantenimiento

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIALBE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



## Producto sostenible con un diseño sostenible

- Certificación Green Premium que proporciona ReaCH, ROHS, Fin de Vida Útil y Perfil Ambiental del Producto
- Fácil reparación con piezas de repuesto



Web



## Énfasis en EcoStruxure EV Charging Expert

## La carga de vehículos eléctricos puede afectar la distribución de energía

La carga de VE afecta el consumo de edificios



Edificio  
E.g.: 200kW

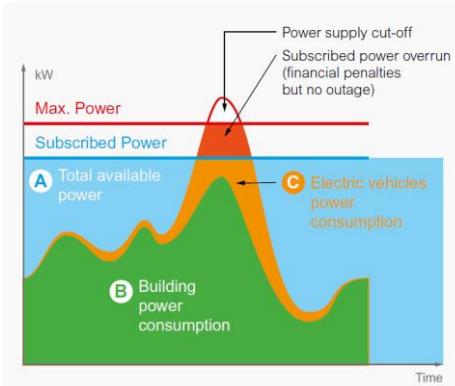


15kW  
hasta  
220kW

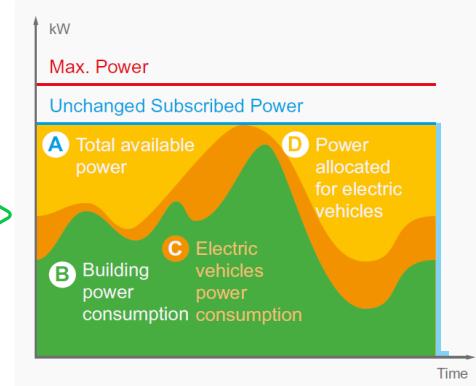


+40% más de  
energía

Una forma alternativa es gestionar la disponibilidad de energía con EV Load Management



EcoStruxure™  
EV Charging Expert



Sobrecarga → apagón  
Exceder → Sanciones  
Facturación de energía → Aumenta

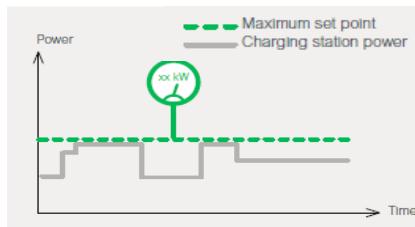


- ✓ Sin apagones
- ✓ Sin sanciones
- ✓ Sin aumento de la facturación

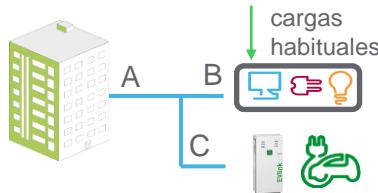
## Beneficios para el cliente con tres modos de gestión de energía

### Gestión de carga ESTÁTICA

- + Se garantiza un nivel mínimo de energía para VE
- Energía disponible no utilizada

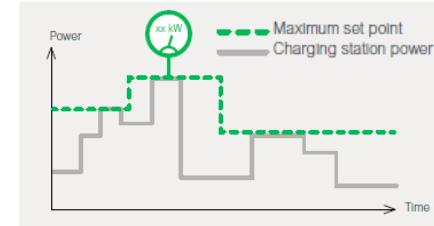


$$A=B+C$$

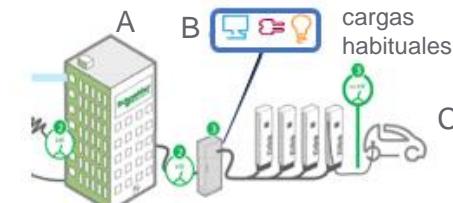


### Gestión DINÁMICA de la carga

- ++ Asignación dinámica de energía
- Baja energía disponible para VE cuando las cargas habituales del edificio son altas



$$C=A-B$$



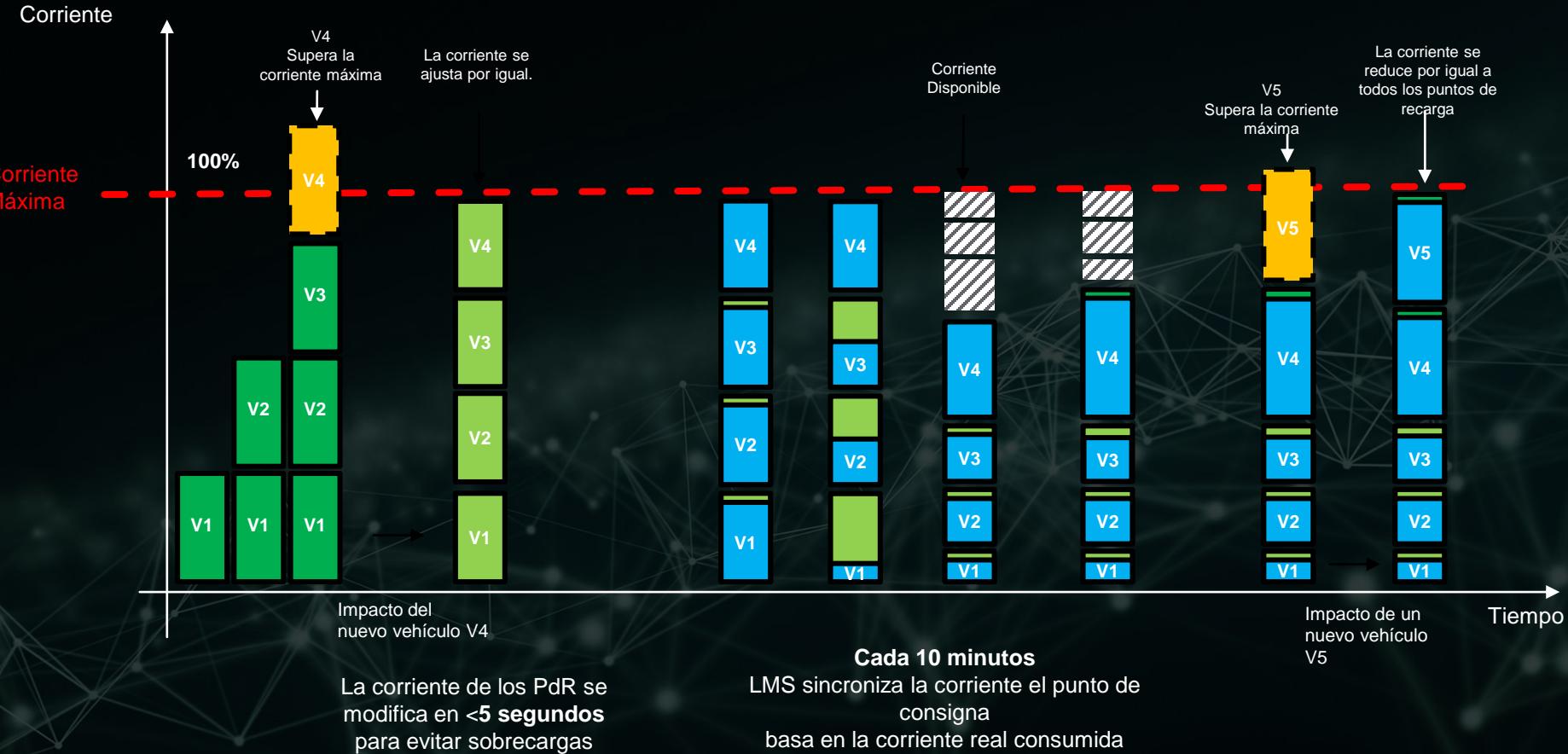


### Gestión inteligente de su infraestructura de carga de vehículos eléctricos:

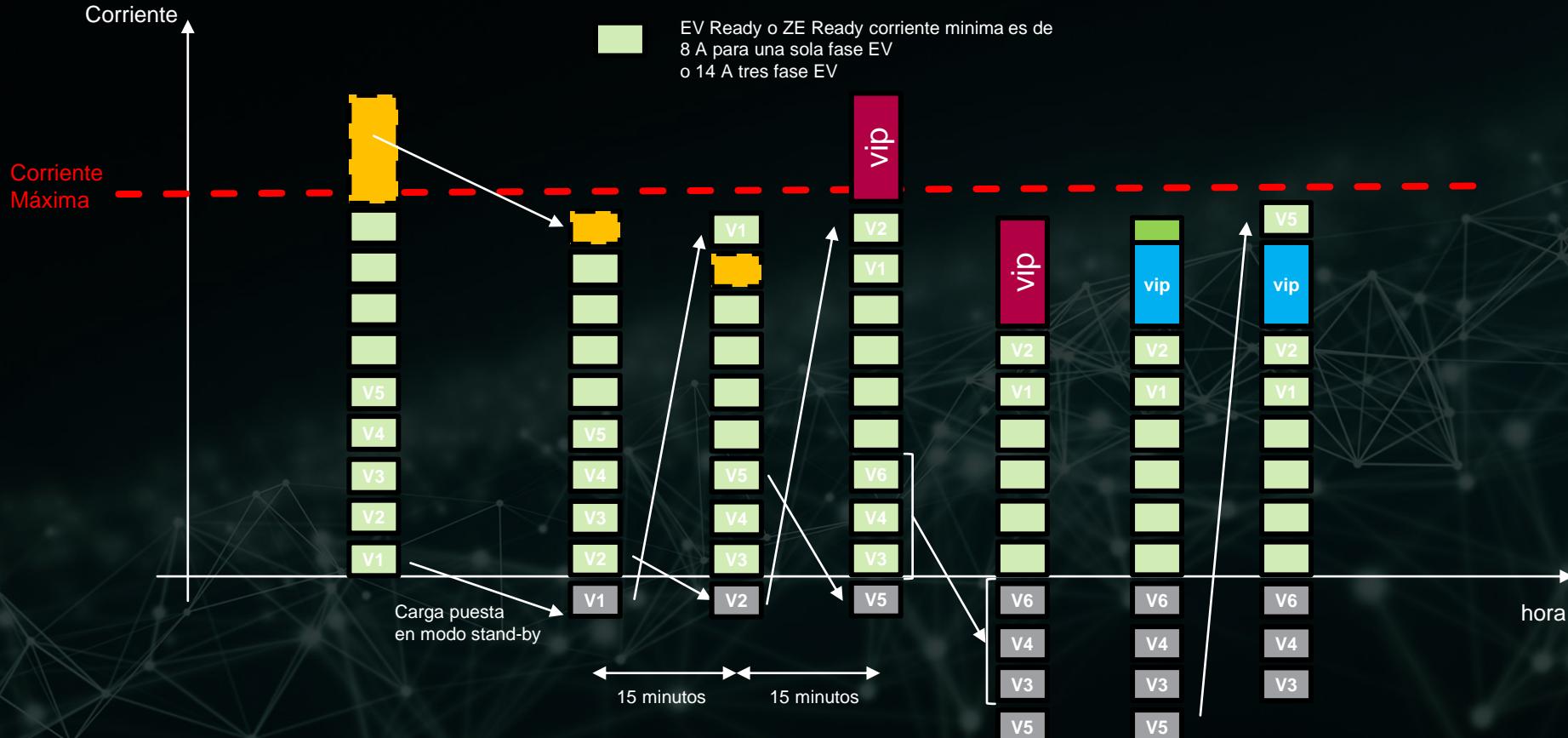
**Distribuir la energía disponible, incluida la producción local**, entre las estaciones de carga con reglas flexibles e inteligentes definidas por los algoritmos del sistema

- **Maximizar la continuidad del servicio en el edificio** todo mientras se ofrecen **capacidades justas de carga de VE para los usuarios**
  - **Optimizar el consumo de energía** gestionando la carga de vehículos eléctricos en las horas punta y fuera de las horas punta
  - **Administrar el acceso de los usuarios & autenticación**
  - **Control remoto de estaciones de carga** (start, stop, reboot, etc.)
  - **Panel de control en vivo** para visualizar y exportar datos de consumo
  - **Puesta en marcha rápida** con escaneo automático del cargador
- Todo eso desde una supervisión de control perimetral** construido sobre **Protocolo abierto**
- Control perimetral para una mejor **fiabilidad y capacidad de respuesta**
  - Configuración centralizada para gestionar hasta **1000 estaciones de carga**

# ¿Cómo funciona el Algoritmo?



# Metodología de Carga



# Monitoreo en Tiempo Real

Solución abierta, escalable para la carga de varios coches eléctricos.



Life is On | Schneider Electric Charging stations Badges

EVLink LMS

Status 2 2 English ⓘ

## GLOBAL

Zones and outlets

### ZONES

All zones

- Parking S2 plant
- Parking Employees
- Parking Visitors

### POWER OUTLETS

All power outlets

EXPORT TRANSACTIONS

## INFORMATION

### DASHBOARD

#### Station fleet

Stations 4

Charge points	Available	Occupied	Reserve	Suspended
1	1	0	0	0
2	1	0	0	0
3	1	0	0	0
4	1	0	0	0

#### Cluster energy repartition

Subgroup 100 A

Phase	L1	L2	L3
available	0 / 100	10 / 100	0 / 100
Occupied	0	10	0
Reserve	0	0	0
Suspended	0	0	0

#### Power meter

Switchboard Charging Stations IEM3350

Energy (kWh)	Power (kW)
1448.0	0.68
L1	0.2 / 100
L2	0.1 / 100
L3	0.23 / 100

## STATIONS

Name	Zone	Connector	Status	Phase
CS employees 1A 3.6 kVA	Parking Employees	1	available	TRI123
CS employees 1B 22 kVA	Parking Employees	1	charging	TRI231
CS visitors Back 3.6 kVA	Parking Visitors	1	suspended by car	TRI231
CS visitors Front 22 kVA	Parking Visitors	1	available	TRI123

## TRANSACTION

ID	Station	Badge	Status	Phase	Date	Duration	Energy	Setpoint	Current
423	CS employees 1B 22 kVA	06307F01	Charging	1	15/01/2020 13:27:27	4h00min	5.30 kWh	10	0 A
425	CS visitors Back 3.6 kVA	SIMTAG	Suspended by car	1	15/01/2020 14:05:10	3h22min	4.04 kWh	0	0 A

## Time-of-use configuration

Setup Zone configuration Summary

Period name	Timeticks	Days	Maximum setpoint	Edit/Remove
PERIOD 1	Start time: 10:30 End time: 12:00	Monday: ✓ Tuesday: ✓ Wednesday: Friday: Saturday: Sunday:	80 %	<input type="button"/> <input type="button"/>
PERIOD 2	Start time: 04:30 End time: 10:00	Monday: Tuesday: Wednesday: Thursday: Friday: Saturday: Sunday:	60 %	<input type="button"/> <input type="button"/>

Period name: PERIOD 2

Timeticks:

Start time	End time
4 h 30 m	10 h 0 m
20 h 0 m	22 h 20 m

Add a timetick

Days:

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
✓				✓		

Maximum setpoint: 60 %

Update  Cancel

Fuera de pico

Pico medio

En el pico

Mediodía

Mediocri

# Nuestro aporte al sector...

Eficiencia energética a través de la digitalización y las energías renovables para una movilidad nueva y verde

## NUESTRAS SOLUCIONES



### Infraestructura de carga inteligente - VE

- Soluciones para estaciones de carga
- Distribución de energía
- Gestión de carga



## NUESTRA EXPERIENCIA



### Software y servicios de eMobility

- Energía, activos & gestión de usuarios
- Roaming & facturación
- Control remoto
- Mantenimiento predictivo



## NUESTRO COMPROMISO



### DER & Microrredes Recursos energéticos distribuidos

- Energía Verde
- Almacenamiento de energía
- Energía como servicio



**EcoStruxure™ para eMobility:**  
**SOLUCIONES INTELIGENTES, EFICIENTES Y RESILIENTES**

Life Is On

