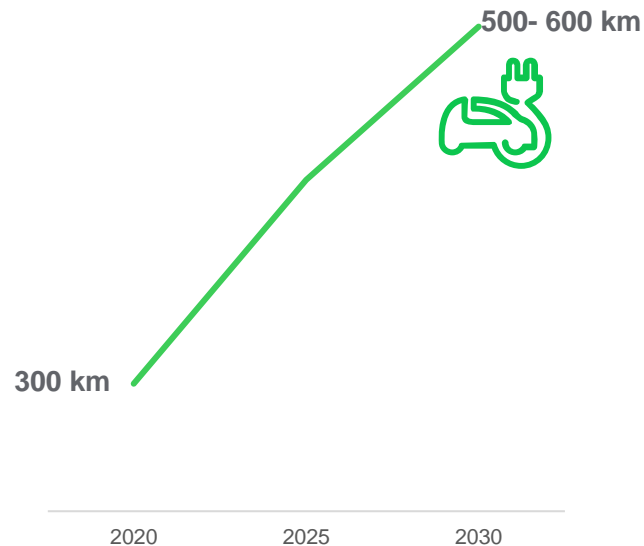
A woman with long brown hair and a young boy are standing next to a dark-colored electric car. The woman is holding the charging cable and inserting it into the car's charging port. The boy is also holding the cable. The background shows a building and some greenery.

Avanzamos hacia una **movilidad 100% eléctrica**  
para un destino **net-zero** más eficiente, resiliente  
y sostenible

# Los conductores de vehículos eléctricos cargan cuando se detienen, no se detienen para cargar

Aumento de la autonomía de VE,  
Reducir la necesidad de detenerse  
para cobrar en tránsito



Sources: Statista, Projected range of electric vehicles between 2020 and 2030  
Schneider Electric Internal Study (2021)  
Delta EE, Who is the customer and how do they charge (2020)

Cargar un vehículo eléctrico en los hogares  
y edificios es más barato para los  
conductores

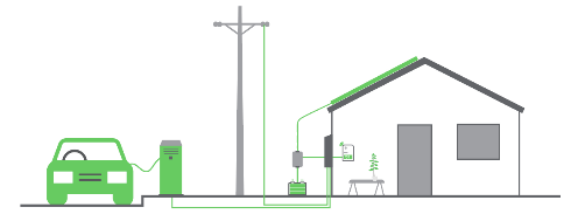


**20% - 50%**

**Ahorros**

para cargar en un edificio frente a en  
tránsito dependiendo de los cargos de  
TOU, generación solar y cargos por  
demanda.

La comodidad es un factor clave  
para que los consumidores  
prefieran cargar en casa



**Conductores europeos  
de vehículos eléctricos**

**1/3**

Carga  
**exclusivamente** en  
casa

**80%**

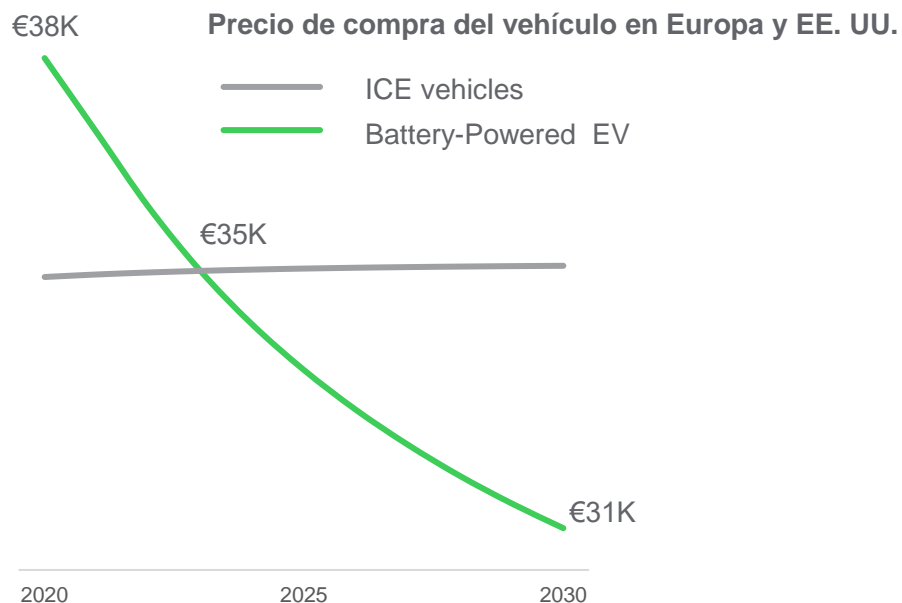
tener acceso a  
Carga doméstica

Life Is On

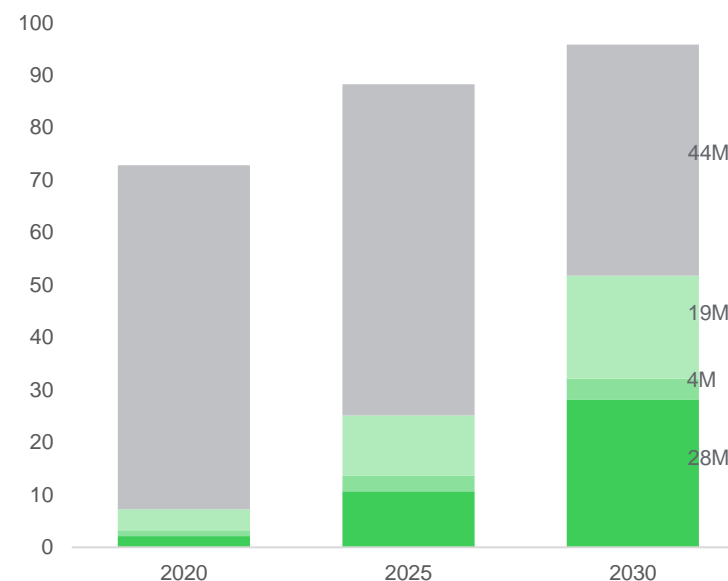
**Schneider**  
Electric

# Los precios de los vehículos eléctricos caen, acelerando la adopción

Los vehículos eléctricos alcanzarán la paridad de precios con los vehículos ICE antes de 2025



El 30% de las ventas mundiales de vehículos de pasajeros serán totalmente eléctricas para 2030

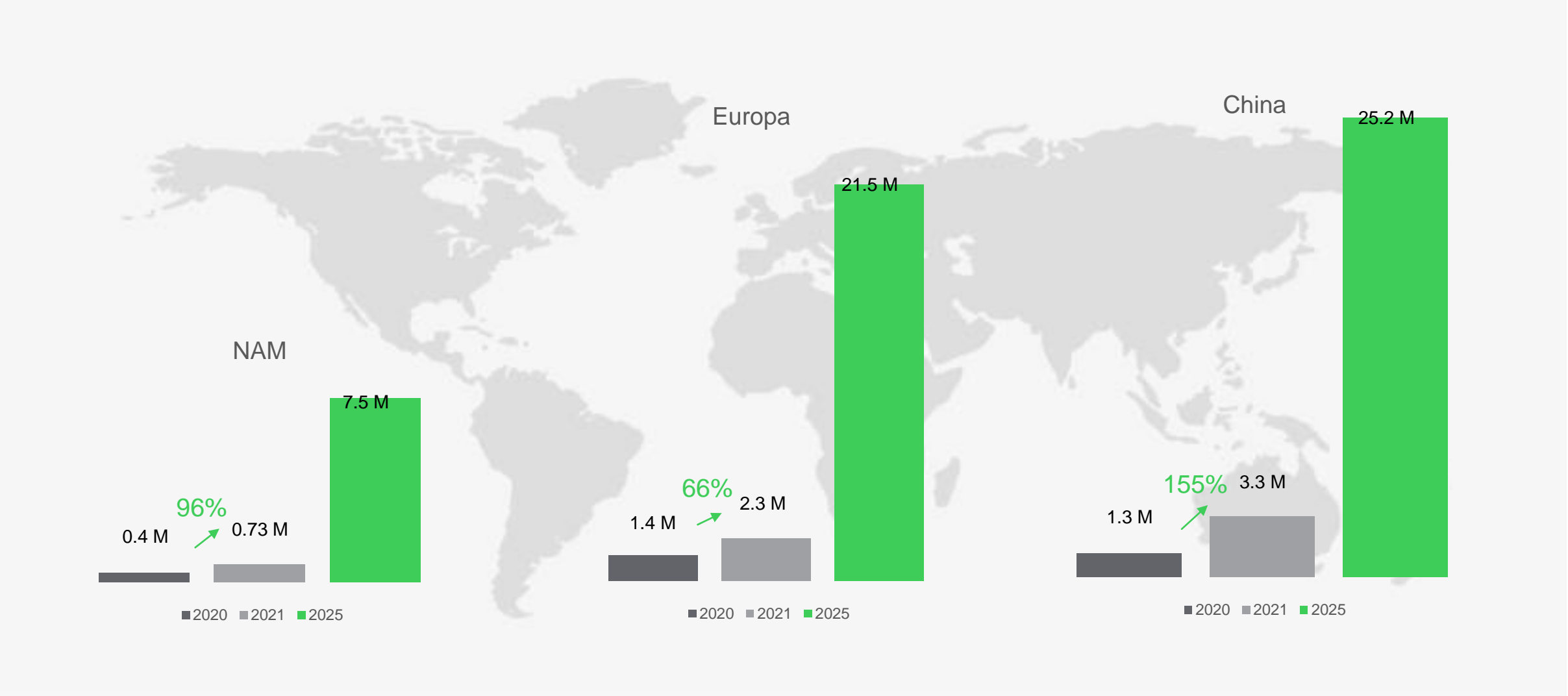


Ventas globales de vehículos

■ Motor de combustión interna ■ Vehículos eléctricos de batería  
■ Híbrido enchufable

Source:  
2021 BNEF Global passenger EV sales outlook by market:  
International Energy Agency Global EV Outlook 2020  
Bloomberg New Energy Finance (BNEF) Electric Vehicle Outlook 2021  
BNEF When will electric vehicles be cheaper than conventional vehicles  
EV sales in 2021: EV Volumes

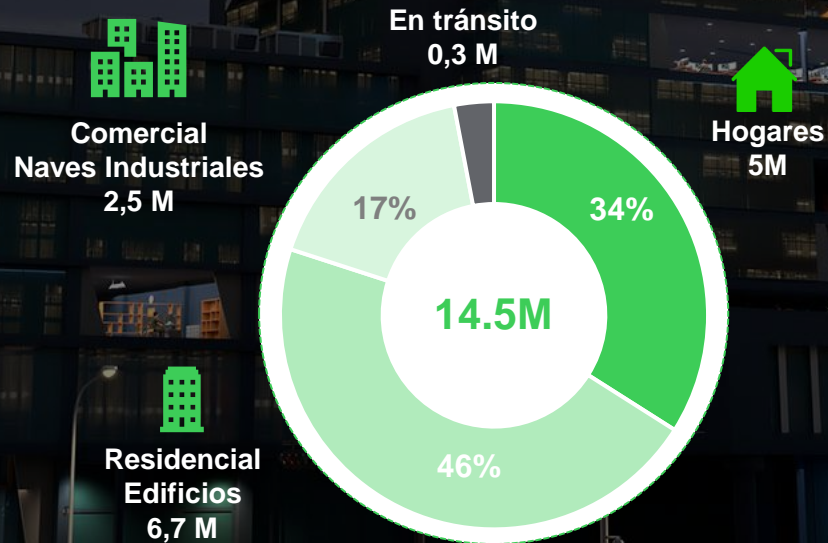
# Las ventas de VE (BEV + PHEV) aumentaron un 108% en 2021 (8,3% de la cuota de mercado de nuevas ventas) y con grandes proyecciones por delante



Source:  
EV sales in 2021: EV Volumes (This volume includes passenger vehicles, light trucks and light commercial vehicles)



# Casas y edificios en el centro de la Ecosistema de carga



2030 Global # Cargadores

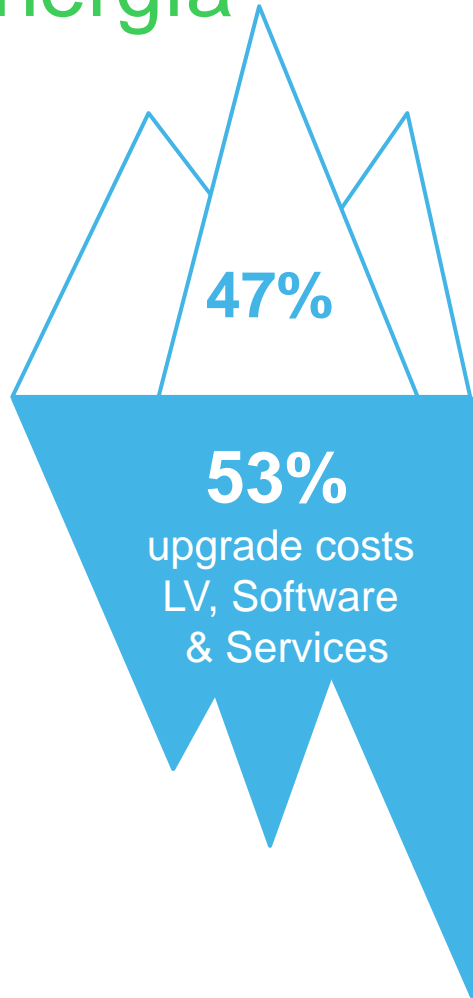
~ **El 98%** de los cargadores EV se instalarán en edificios y hogares

Los propietarios de edificios deben preparar la infraestructura para un aumento de

**hasta un 45%** de consumo eléctrico

Sources: Delta EE, Schneider Electric Internal Study

# Más allá de los cargadores: solución completa de gestión de energía



## Cargadores de VE



## Experiencia de usuario

- Aplicaciones para conductores VE
- eSetup



## Infraestructura de energía

Aparamenta de baja tensión, MT, medición



## Software y servicios

- Gestión de usuarios
- Gestión de facturación
- Gestión de activos
- Gestión de la energía
- Integración de red / microrred



## DER y Microgrids

- Energía Verde
- Almacenamiento de energía
- Energía como servicio

# Movilidad eléctrica

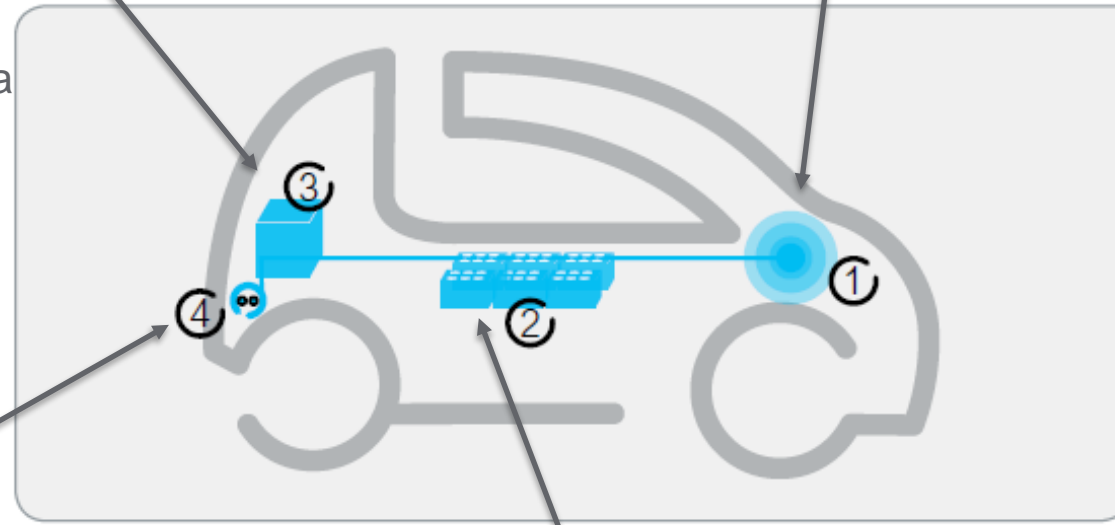
## El vehículo

### Cargador de a bordo (OBC – On Board Charger)

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

### Motor

- Potencia total: desde 15 y 500 kW.
- 1 kW = 1,34 CV



### Entrada de carga

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

### Batería

- Almacén de la energía.

# Movilidad eléctrica

La capacidad de carga está definida por el elemento más débil

			Tiempo para cargar el VE						
			Renault Zoe	BMW i4 eDrive 40	Nissan Leaf		Tesla Model S	Hyundai Ioniq 5	Golf GTE PHEV
Batería kWh			52	81	39	39	95	74	8, 7
Inversor VE (kW)			22	11	3,7	6, 6	16	11	3, 7
WLTP rango (km)			315	470	235	235	540	390	50
Estaciones de Carga AC	1-Phase	3, 7 kW-16 A	16h 45m	25h 45m	12h 30m	12h 30m	30h 15m	23h 45m	2H20
		7 kW-32 A	8h 30m	13h	12h 30m	7h 30m	15h 15m	11h 45m	
	3-Phase	11 kW-16 A	5h 45m	8h 45m			10h 15m	8h	
		22 kW-32 A	3h	8h 45m			7h	8h	
Estaciones de Carga DC	3-Phase	24 kW-65 A	2h	2h 20m	1h 30m	1h 30m	2h 40m	2h 10m	No Disponible
	3-Phase	50 kW-125 A	1h	1h 10min	45 min	45 min	1h 20m	1h 5m	No Disponible
	3-Phase	175 kW – 260 A	1h	30 min	45 min	45 min	35 min	22 min	



# Movilidad eléctrica

Los consumidores recargarán cuando paren; no pararán para cargar



@Home @Work @Destination

**90-95%**



@Transit

**5-10%**



Los Vehículos Eléctricos harán crecer el consumo de energía en los edificios hasta un 40%

Source: E&Y



Rango Medio EV





# ITC-BT 52

# Movilidad eléctrica

## Normativa

### ITC BT-52 "Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos"

- Publicada en Diciembre de 2014
- Aplicable a las instalaciones eléctricas incluidas en el ámbito del REBT para la recarga de vehículos eléctricos que no se realicen por inducción ni a la recargas que produzcan desprendimiento de gases
  - No desarrolla las instalaciones de recarga en vía pública → Se aplicarán las reglas generales del REBT
- Establece las dotaciones mínimas para edificios o estacionamientos de nueva construcción.
- Para instalaciones en vía pública referencia a los Planes de Movilidad de los diferentes municipios

### Guía ITC-BT 52

- Publicada en Noviembre de 2017
- Es un documento no vinculante que permite la aplicación práctica del REBT y la ITC-BT 52 en particular
- Introduce aclaraciones, ejemplos e interpretaciones que no son evidentes



# Movilidad eléctrica

## Normativa ITC BT-52



### Modo de carga 1

$$I_{\text{máx}} = 16\text{A}$$

$$V_{\text{máx}} = 250\text{V monofásico} / 480\text{V trifásico}$$

Bases de corriente normalizadas: Shucko limitadas a 10A\*

Este modo no se permite en algunos países de Europa



### Modo de carga 2

$$I_{\text{máx}} = 32\text{A y}$$

$$V_{\text{máx}} = 250\text{V monofásico} / 480\text{V trifásico}$$

Función de control piloto y sistema de protección para las personas integrado en el cable de carga

Bases de corriente normalizadas: Shucko limitadas a 10A\*



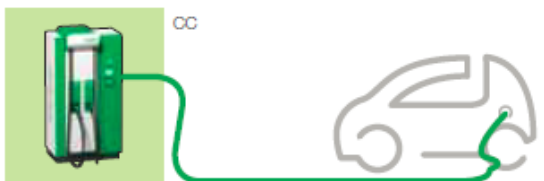
### Modo de carga 3

$$I_{\text{máx}} = 70\text{A monofásico} / 63\text{A trifásico}$$

$$V_{\text{máx}} = 250\text{V monofásico} / 480\text{V trifásico}$$

Bases de toma de corriente normalizadas: UNE-EN 62196-2

Es el modo de carga “preferido”



### Modo de carga 4

Conexión del vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna mediante un cargador externo en que suele ser de corriente continua

Corresponde a cargas “ultra rápidas”

# Movilidad eléctrica

Normativa ITC BT-52

Corriente Alterna

Corriente Continua

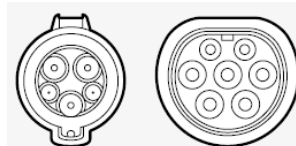
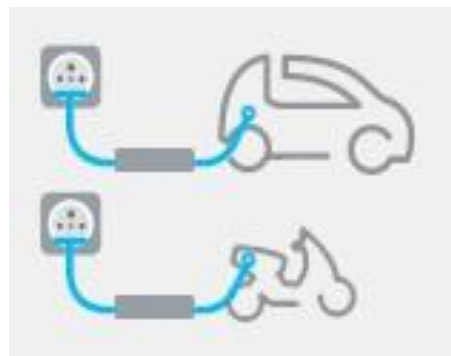
## Modo 1

2,3 kW AC



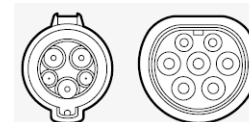
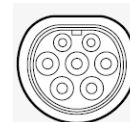
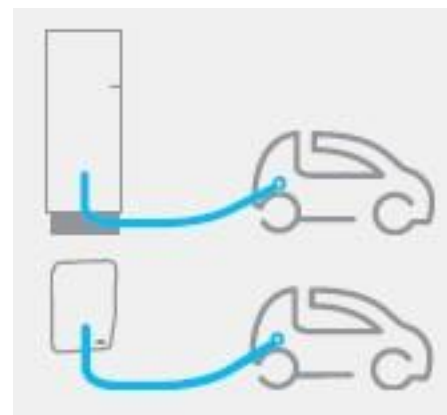
## Modo 2

2,3 kW AC



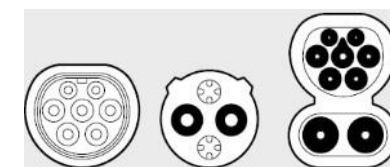
## Modo 3

De 3,7 kW a 22 kW AC



## Modo 4

De +22kW a 350kW DC  
50kW DC



Life Is On

Schneider  
Electric



# Movilidad eléctrica

## Esquemas eléctricos

### Generalidades:

- Las **instalaciones nuevas** para la alimentación de las estaciones de recarga, así como la **modificación de instalaciones ya existentes**, que se alimenten de la red de distribución de energía eléctrica, se realizarán según los esquemas de conexión descritos en este apartado. En cualquier caso, antes de la ejecución de la instalación, el instalador o en su caso el proyectista, deben **preparar una documentación técnica en la forma de memoria técnica de diseño o de proyecto, según proceda en aplicación de la (ITC) BT-04**, en la que se indique el esquema de conexión a utilizar. Los posibles esquemas serán los siguientes:
1. Esquema colectivo o troncal con un contador principal en el origen de la instalación.
  2. Esquema individual con un contador común para la vivienda y la estación de recarga.
  3. Esquema individual con un contador para cada estación de recarga.
  4. Esquema con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

# Movilidad eléctrica

## Protecciones SAVE

Según la ITC-BT 52, cada punto de conexión (punto en el que el vehículo eléctrico se conecta a la instalación eléctrica fija) debe protegerse individualmente contra sobreintensidades y contra el choque eléctrico.

El espíritu que hay detrás de esta prescripción es que, a parte de garantizar la seguridad eléctrica, un defecto de carga en un vehículo no afecte a la carga de otro vehículo, manteniendo así la continuidad de servicio.

Teniendo en cuenta este aspecto, si un cargador incorporara varias tomas de una misma intensidad (aunque sean de diferentes figuras), que solamente utilizara una toma a la vez, podría pensarse que es posible proteger ese cargador con un solo magnetotérmico y un único diferencial. El REBT no indica nada al respecto, pero podría defenderse esta opción en base a los argumentos mostrados. Observar que si las tomas son de intensidad nominal diferente un único automático no protegerá todas las tomas.

Para un cargador con varias tomas (ya sean iguales o diferentes y con la misma o diferente intensidad nominal) que funcionan de forma simultánea parece lógico pensar que NO es posible proteger con un solo automático ni un solo diferencial, pues:

- Una sobrecarga en una toma podría no detectarse y producir un accidente pues el automático del cargador estaría diseñado para la suma de la intensidad del conjunto.
- Un disparo del diferencial dejaría sin cargar a todos los coches que estén en ese cargador sin importar cuál tenía el defecto.

# Movilidad eléctrica

## Protecciones SAVE

- Se aplicarán las medidas generales de la ITC-BT 24 “Protección contra los contactos directos e indirectos”
- El circuito para la alimentación de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos deberá disponer siempre de conductor de protección, y la instalación general deberá disponer de toma de tierra
- Cada punto de conexión (punto en el que el vehículo eléctrico se conecta a la instalación eléctrica fija) debe protegerse, de forma individual, contra sobrecargas y cortocircuitos con un interruptor automático de corte omnipolar de curva C y contra los contactos directos e indirectos mediante un diferencial de 30mA cuyo tipo dependerá del modo de carga del Vehículo Eléctrico (VE). Estas protecciones podrán formar parte de la instalación fija o estar dentro del punto de recarga.

# Movilidad eléctrica

## Protecciones SAVE - Medidas de protección contra contactos directos e indirectos

- Cada punto de conexión **debe protegerse individualmente** mediante un diferencial de 30 mA.
  - Formará parte de la instalación fija o estar integrado en el SAVE.
  - Los diferenciales instalados en la vía pública estarán preparados para permitir el rearme automático.
  - Los diferenciales instalados en aparcamientos públicos o en estaciones de movilidad eléctrica dispondrán de un sistema de aviso de desconexión o estarán equipados con rearme automático.
  - El diferencial será, como mínimo, de Tipo A con una corriente diferencial de 30mA.
  - Los diferenciales cumplirán con: EN 61008-1 o EN 61009-1 o EN 60947-2 o EN 62423.
  - Para la carga en modo 3, la UNE-HD 60364-7-722 requiere protección frente a las corrientes de fuga con componente en corriente continua ya que pueden afectar a la protección diferencial:
    - Uso de diferenciales Tipo B; o
    - Uso de diferenciales Tipo A y un equipo que asegure la desconexión de la alimentación en caso de corrientes de defecto con componente en continua superior a los 6 mA (dispositivo de detección de corriente diferencial continua (RDC-DD) conforme con la norma IEC 62955.

# Movilidad eléctrica

## Protecciones SAVE - Medidas de protección contra sobreintensidades

- En las instalaciones previstas para modo de carga 3 la selección del interruptor automático que protege el circuito que alimenta la estación de recarga garantizará la correcta protección del circuito, evitando al mismo tiempo el disparo intempestivo de la protección durante el proceso de recarga.
- Para su selección se puede utilizar como referencia la documentación del fabricante de la estación. La tolerancia de la señal correspondiente a la intensidad de carga, el consumo interno de la propia estación de recarga y las condiciones ambientales de instalación, justifican que la intensidad asignada del interruptor automático sea en algunos casos superior a la suma de intensidades asignadas que pueden suministrar los puntos de conexión de la estación de recarga.



# Movilidad eléctrica

## Protecciones SAVE - Medidas de protección contra sobretensiones

- Todos los circuitos deben estar protegidos contra sobretensiones temporales y transitorias. Los dispositivos de protección contra sobretensiones temporales estarán previstos para una máxima sobretensión entre fase y neutro hasta 440V. Los dispositivos de protección contra sobretensiones temporales deben ser adecuados a la máxima sobretensión entre fase y neutro prevista.
- En el caso en que la máxima sobretensión prevista entre fase y neutro sea 440V los dispositivos contra sobretensiones temporales deben cumplir con la Norma UNE-EN 50550.
- El dispositivo de protección contra sobretensiones temporales puede instalarse en el circuito de recarga, junto a la estación de recarga o dentro de ella.
- Los dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias deben ser instalados en la proximidad del origen de la instalación o en el cuadro principal de mando y protección, lo más cerca posible del origen de la instalación eléctrica en el edificio. Según cuál sea la distancia entre la estación de recarga y el dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias situado aguas arriba, puede ser necesario proyectar la instalación con un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias adicional junto a la estación de recarga. En este caso, los dos dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias deberán estar coordinados entre sí.

# Real decreto 29/2021

- Medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.
- Publicado el 22 de diciembre de 2021
- Dotaciones mínimas para antes del 1 de enero de 2023
- No existe régimen sancionador

# Real decreto 29/2021

## Artículo 4. Dotaciones mínimas de recarga de vehículos eléctricos

- Aparcamientos interiores o exteriores, con más de 20 plazas, adscritos a edificios existentes de uso distinto al residencial privado
- Estacionamientos existentes, con más de 20 plazas, no adscritos a edificios
- En general:
  - 1 estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento o fracción hasta 1000 plazas.
  - A partir de las 1000 plazas, 1 estación de recarga por cada 100 plazas de aparcamiento o fracción.
- En particular:
  - 1 estación de recarga por cada 20 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 500 plazas.
  - A partir de 500 plazas, 1 estación de recarga por cada 100 plazas de aparcamiento o fracción.
- Excluidos edificios protegidos

# Nuestra Experiencia en el Mercado

Agregando valor desde el 2011

 **+150.000**  
Instalados

 **+12.000**  
Conectados Sistema  
de gestión de cargas

 **50**  
Países  
disponibles

 **Fabricando**  
Desde 2011

 **Regulaciones**  
100% Certificados

 **Green  
Premium™**  
Product

## Presencia Global





**EFICIENCIA  
SEGURIDAD  
CONECTIVIDAD**

**Solución Residencial  
para la Movilidad Eléctrica**



Life Is On

**Schneider**  
Electric



# Solución EVlink para el segmento residencial

## Solución Vivienda Unifamiliar



- Se define vivienda unifamiliar cuando el cargador este conectado al contador del usuario.
- La instalación puede ser en un hogar individual o en un edificio residencial.
- El cobro del uso del cargador lo recibe en la factura de la luz.

## Solución Edificio Residencial



- Se define como edificio residencial, cuando los cargadores se alimentan de la energía del parking.
- La solución incluye cobros a los usuarios por el uso de los cargadores.
- Se puede instalar un cargador por varios usuarios o un cargador para cada usuario.

Contamos con instaladores especialistas para las diferentes solución de Movilidad Eléctrica



Life Is On



# Cargue su coche sin sobrepasar la energía contratada!



- *Asegúrate de levantarte todas las mañanas con tu coche cargado y listo para salir.*
- *Sentirse seguro y protegido de cargar tu vehículo, sin tener problemas en la instalación eléctrica de tu hogar.*
- *Productos probados y certificados que cumplen con los estándares*

El **EVlink™ Home** con un diseño moderno que brinda elegancia a tu hogar, permite dejar el vehículo conectado mientras estas en casa ya que realiza el balanceo de cargas en tiempo real gracias al sistema anti-disparo, para nunca sobrepasar la energía contratada, evitando cualquier impacto y sobrecostos de energía o cualquier penalización asociada.

Puedes conectarlo durante toda la noche para aprovechar cuando la energía es mas económica y así tu coche estará cargado el día siguiente para cuando lo necesites.

El **sistema anti-disparo EVlink™** para residencial, es el responsable de leer el consumo en tiempo real de la vivienda y así comunicarlo al cargador para limitar la potencia. El **novedoso sistema** se conecta mediante comunicación PLC, lo que significa que no necesitas cables extras, haciendo la instalación **mucho más económica**.

Como **la seguridad es lo principal**, el **EVlink™ Home** cuenta con múltiples beneficios para asegurar la instalación eléctrica, evitando daños al cargador y al usuario. Incluso tiene la opción que agregar una bobina de disparo (Mx) para asegurar la desconexión de la carga cuando haya un problema de tensión en la instalación y así evitar mayores inconvenientes, como lo estipula la ultima edición de la **norma IEC 61851-1 ed 3.0** (Vigente Febrero 2022).

## Instalaciones Monofásicas

EVH4S03N2	EVlink Home 3.6kW + RDC-DD 6 mA
EVH4S07N2	EVlink Home 7.4kW + RDC-DD 6 mA
EVH4S03NC	EVlink Home 3.6kW cable incluido T2 + RDC-DD 6mA
EVH4S07NC	EVlink Home 7.4kW cable incluido T2 + RDC-DD 6mA
EVA1HPC1	Balanceo de cargas EVlink Home monofásico

## Instalaciones Trifásicas

EVH4S11N2	EVlink Home 11kW + RDC-DD 6mA
EVH4S11NC	EVlink Home 11kW cable incluido T2 + RDC-DD 6mA
EVA1HPC1	Balanceo de cargas EVlink Home Trifásico

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# EVlink™ Home – Especificaciones Técnicas



## EVlink™ Home

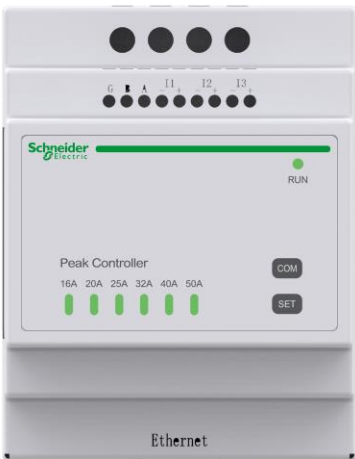
	Modelo	3,7 - 7,4 kW	11 kW
Entrada de alimentación y protección interna	Clasificación de entrada	230 Vac +/- 10% 45-65hz Monofásico	400 Vac +/- 10% 45-65hz Trifásico
	Número de fases	L+N+PE	L1+L2+L3+N+PE
	Protección interna	Detector de fugas en CC 6 mA	
Potencia de salida	Corriente de salida	16A Max @ 3,7 kW	16 A Max
		32A Max @ 7,4 kW	
	Interfaz de carga	Tipo de toma: T2 (Mennekes)	
Cable 5 m			
User Interface	Estado - Interfaz	Luces de colores LED	
	Botón	Botón de pare de emergencia	
Comunicación	Interfaz de red	PLC / RS 485 para conectar el Sistema anti-disparo monofásico	PLC / RS 485 para conectar el Sistema anti-disparo trifásico
Medioambiental	Temperatura de funcionamiento	-30°C / +50°C	
	Temperatura de almacenamiento	-40°C / +85°C	
Mecánico	Humedad	5% - 95% sin condensación	
	Altitud	≤ 2000 m	
	Protección de entrada	IP55 e IP54 cable incluido	
	Protección de la carcasa	IK10	
	Enfriamiento	Enfriamiento natural	
	Dimensiones	282*409*148 mm	
	Peso	Aprox 4.5 kg	Aprox 5.6 kg
	Instalación	Montaje en pared	
Regulación	Certificación	CE; 61851-1 Ed. 3.0	

# Sistema anti-disparo EVlink™ – Especificaciones Técnicas

El sistema anti disparo doméstico es un sistema de **gestión de carga de energía** para adaptar continuamente la potencia entregada por el cargador al VE de acuerdo con la potencia disponible @Residencial.

La disponibilidad de energía se calcula mediante el sistema anti-disparo **comparando el límite de potencia de la empresa de servicios públicos y el consumo doméstico** recogido por un transformador de corriente colocado en la parte inferior del disyuntor principal.

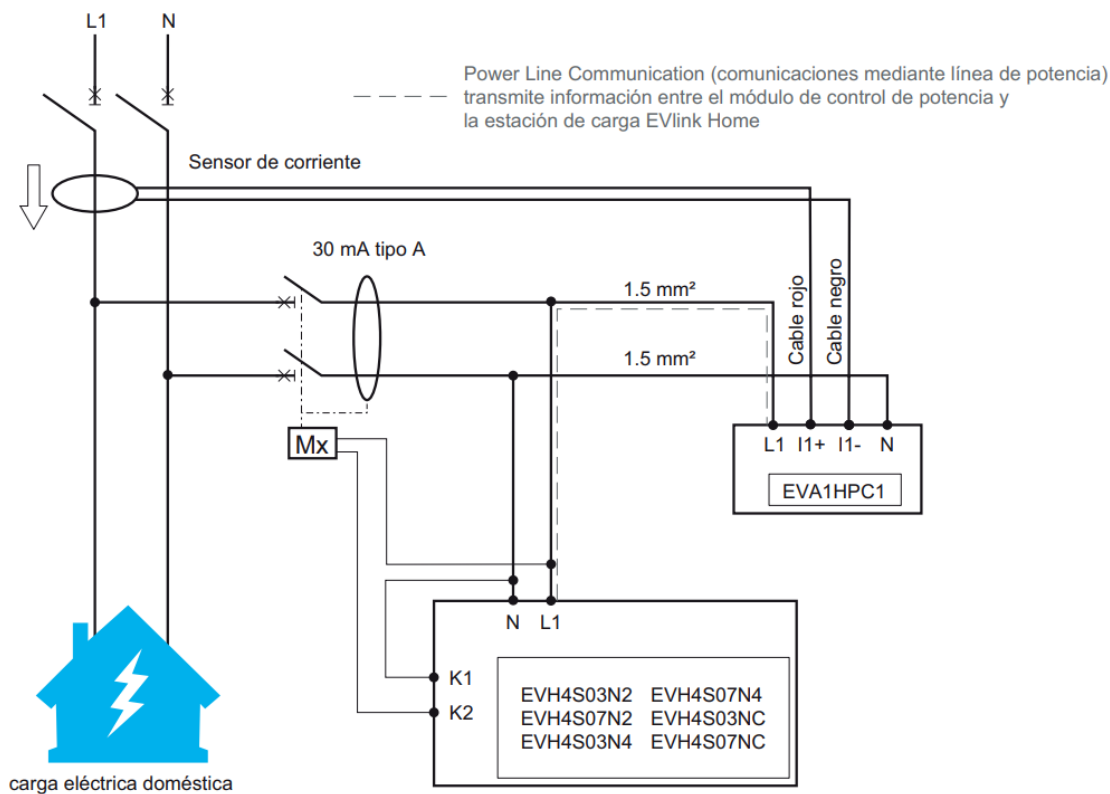
La comunicación entre el sistema anti-disparo y el cargador EVlink™ Home se realiza con **comunicación por línea eléctrica**, por lo que no es necesario agregar un cable de comunicación.



Sistema anti-disparo EVlink™

	Modelo	Monofásico	Trifásico
Entrada de alimentación y protección interna	Fuente de alimentación	220-230V	400 Vac +/- 10% 45-65hz Three Phase
	Potencia nominal	4W	
	Número de fases	L+N+PE	L1+L2+L3+N+PE
Comunicación	Interfaz de red	Power Line communication with EVlink Home charger	
	Intervalo de sondeo	1000ms	
Medioambiental	Temperatura de funcionamiento	-30°C / +50°C	
	Temperatura de almacenamiento	-40°C / +85°C	
Mecánico	Humedad	5% - 95% no condensación	
	Altitud	≤ 2000 m	
	Protección de entrada	Uso interno	
	Enfriamiento	Enfriamiento Natural	
	Dimensiones	70*93*69 mm	
	Peso	196g	
Regulación	Certificación	EN 61010-1-2010, EN 61326-1-2013	

# Instalación EVlink™ Home



## Protecciones para EVlink™ Home



Limitador sobretensiones transitorias y permanentes IGA



Bobina de disparo



iCV40N 30mA ASI RCBO (Diferencial + Magneto)

Monofásico 16A	R9L20616	A9A26476	A9DF3616
Monofásico 32A	R9L20632	A9A26476	A9DF3632
Trifásico 16A	3x R9L20616	A9A26476	A9DF3732

Descripción			
Protección	Monofásico		Trifásico
Potencia del Cargador	3,6kW - 16A	7,4kW - 32A	11kW - 16A
Protección Diferencial		Diferencial Tipo A o A si	
Protección Magnetotérmica	16A Curva C	40A Curva C	16A Curva C
iMX - Disparo por Derivación		100 - 415 VCA	
Protección de Sobretensiones Permanentes y Transitorias Clase II			
* Para proteger toda la instalación			
* Se duplica la protección cada 10 metros.			



# Crea tu propia experiencia de carga!



Ahorre dinero



Reduzca su huella de CO2



Adaptado a su necesidad



Maximice su experiencia, en **cualquier momento**



El **EVlink™ Home Smart** con la aplicación móvil de **Wiser by SE**, podrás maximizar tu experiencia y estar seguro de que aprovecharas al máximo la energía de tu hogar. **Además de controlar los dispositivos Wiser dentro de tu hogar**, también podrás mantener tu cargador bloqueado en todo momento y tener la opción de iniciar o parar la carga, con esto tendrás la tranquilidad de que solo tu podrás hacer uso del cargador. Además, podrás visualizar la energía consumida, el tiempo y el coste de la carga.

Con el aumento del precio de la energía y las diferentes tarifas energéticas es necesario poder **gestionar la carga** y poder elegir el **momento adecuado para cargar**, para así, poder evitar las tarifas máximas y utilizar la energía más económicas para reducir el costo en las facturas. Por esta razón, nuestra solución contiene **diferentes módulos de control**, donde podrás crear diferentes experiencias de carga, habilitarlas y deshabilitarla dependiendo a tu necesidad.

Dentro de la aplicación podrás acceder al historial, donde podrás **ver y analizar** todas las cargas efectuadas, podrás observar la fecha y la hora de inicio de la carga, la hora cuando la carga se ha finalizado y **el coste total de esa carga en euros**. Con esta información podrás comparar tus tiempos de carga vs años, meses o días anteriores y analizar el coste de la energía.

El **sistema anti-disparo EVlink™** para residencial, es el responsable de leer el consumo en tiempo real de la vivienda y así comunicarlo al cargador para limitar la potencia. El **novedoso sistema** se conecta mediante comunicación PLC, lo que significa que no necesitas cables extras, haciendo la instalación **mucho más económica**.

## Instalación Monofásica

EVH4A03N2	EVlink Home Smart 1P T2S 3,7 kW 16A + RDC-DD 6mA
EVH4A07N2	EVlink Home Smart 1P T2S 7,4 Kw 32A + RDC-DD 6mA
EVH4A03NC	EVlink Home Smart 1P cable 5m 3.7 kW 16A + RDC-DD 6mA
EVH4A07NC	EVlink Home Smart 1P cable 5m 7,4 Kw 32A + RDC-DD 6mA
EVA1HPC1	Balanceo de cargas EVlink Home monofásico

## Instalación Trifásica

EVH4A11N2	EVlink Home Smart 3P T2S 11 kW 16A + RDC-DD 6mA
EVH4A11NC	EVlink Home Smart 3P cable 5m 11 kW 16A + RDC-DD 6mA
EVA1HPC3	Balanceo de cargas EVlink Hogar trifásico

# EVlink™ Home Smart – Especificaciones Técnicas



## EVlink™ Home Smart

	Modelo	3,7 - 7,4 kW	11 kW
Entrada de alimentación y protección interna	Clasificación de entrada	230 Vac +/- 10% 45-65hz Monofásico	400 Vac +/- 10% 45-65hz Trifásico
	Número de fases	L+N+PE	L1+L2+L3+N+PE
	Protección interna	Detector de fugas en CC 6 mA	
Potencia de salida	Corriente de salida	16A Max @ 3,7 kW	16 A Max
		32A Max @ 7,4 kW	
	Interfaz de carga	Tipo de Toma: T2 o Mennekes cable 5 m	
Interfaz de usuario	Status interface	Luces de colores LED	
	Botón	Botón de parada de emergencia	
Comunicación	Interfaz de red	Comunicación Power Line con el sistema Anti Tripping y Wifi con Cloud	
Medioambiental		Ethernet RJ45 - Wi-Fi – Bluetooth	
	Protocolo OCPP	OCPP 1.6J	
Mecánico	Aplicación	Aplicación de puesta en marcha / Aplicación de usuario final	
	Temperatura de funcionamiento	-30°C / +50°C	
	Temperatura de almacenamiento	-40°C / +85°C	
	Humedad	5% - 95% sin condensación	
	Altitud	≤ 2000 m	
	Protección de entrada	IP55	
	Protección de la carcasa	IK10	
	Enfriamiento	Enfriamiento natural	
	Dimensión	282*409*148 mm	
	Instalación	Montaje en pared	
Regulación	Certificación	CE; 61851-1 Ed. 3.0	

# Sistema anti-disparo EVlink™ – Especificaciones Técnicas

El sistema anti disparo doméstico es un sistema de **gestión de carga de energía** para adaptar continuamente la potencia entregada por el cargador al VE de acuerdo con la potencia disponible @Residencial.

La disponibilidad de energía se calcula mediante el sistema anti-disparo **comparando el límite de potencia de la empresa de servicios públicos y el consumo doméstico** recogido por un transformador de corriente colocado en la parte inferior del disyuntor principal.

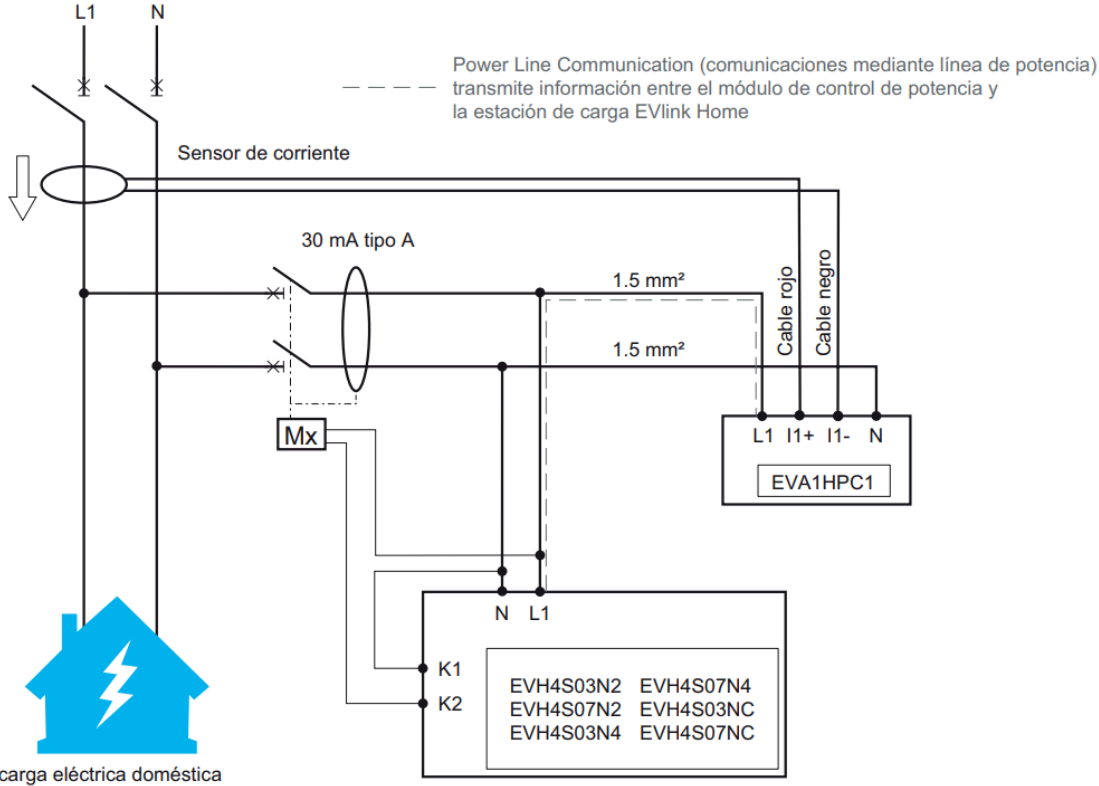
La comunicación entre el sistema anti-disparo y el cargador EVlink™ Home se realiza con **comunicación por línea eléctrica**, por lo que no es necesario agregar un cable de comunicación.



Sistema anti-disparo EVlink™

	Modelo	Monofásico	Trifásico
Entrada de alimentación y protección interna	Fuente de alimentación	220-230V	400 Vac +/- 10% 45-65hz Three Phase
	Potencia nominal	4W	
	Número de fases	L+N+PE	L1+L2+L3+N+PE
Comunicación	Interfaz de red	Power Line communication with EVlink Home charger	
	Intervalo de sondeo	1000ms	
Medioambiental	Temperatura de funcionamiento	-30°C / +50°C	
	Temperatura de almacenamiento	-40°C / +85°C	
Mecánico	Humedad	5% - 95% no condensación	
	Altitud	≤ 2000 m	
	Protección de entrada	Uso interno	
	Enfriamiento	Enfriamiento Natural	
	Dimensiones	70*93*69 mm	
	Peso	196g	
Regulación	Certificación	EN 61010-1-2010, EN 61326-1-2013	

# Instalación EVlink™ Home Smart



## Protecciones para EVlink™ Home Smart



Limitador sobretensiones transitorias y permanentes IGA



Bobina de disparo



iCV40N 30mA ASI RCBO (Diferencial + Magneto)

Monofásico 16A	R9L20616	A9A26476	A9DF3616
Monofásico 32A	R9L20632	A9A26476	A9DF3632
Trifásico 16A	3x R9L20616	A9A26476	A9DF3732

Descripción			
Protección	Monofásico		Trifásico
Potencia del Cargador	3,6kW - 16A	7,4kW - 32A	11kW - 16A
Protección Diferencial		Diferencial Tipo A o A si	
Protección Magnetotérmica	16A Curva C	40A Curva C	16A Curva C
iMX - Disparo por Derivación		100 - 415 VCA	
Protección de Sobretensiones Permanentes y Transitorias Clase II			
* Para proteger toda la instalación			
* Se duplica la protección cada 10 metros.			

# Una solución inteligente para cargar su automóvil ... y mucho más

Propietario:

¡Juega como quieras!

Electricista: Simple, rápido y fácil de instalar

Actualizar el gabinete LV

Instalar el cargador

Puesta de marcha del sistema de carga



**Wiser Energy**

Una aplicación diseñada para que el propietario programe, supervise y optimice la carga del automóvil



**MCB**

Disyuntor para protección contra cortocircuitos y fallas de sobrecorriente




**Peak controller**

Sistema anti disparo con función de reinicio automático



**EVlink Home Smart**

A charging system from 3,7 to 11KW, T2 or T2S Socket, with or without cable



**eSetup**

Una aplicación diseñada para que el electricista ponga en marcha el sistema de carga



**MNx**

Lanzamiento de Shunt Trip con contact oOC para maximizar la protección



**RCD TypeA**

Dispositivo de corriente residual para proteger contra perturbaciones de aislamiento



Carga conveniente



Carga rápida en 4 horas



Adapte SU experiencia



Solución más ecológica



# FUTURE

## Movilidad Eléctrica Solución Edificios



Life Is On

**Schneider**  
Electric

EcoStruxure™ for eMobility



# Contigo **en cada etapa** de tu viaje a la Movilidad Eléctrica





# EVlink™ Pro AC



**De 3 a 22 kW**

Modo 2 y Modo 3 de carga

Carga inteligente altamente confiable, flexible y sostenible para los edificios del futuro, optimizando el uso de energía, maximizando el tiempo de actividad y la eficiencia, y asegurando una experiencia de usuario perfecta para instaladores, operadores y conductores de vehículos eléctricos.



## Características principales



### Conectado

Conectividad e interoperabilidad avanzadas



### Fácil de usar

Simple e intuitivo de instalar, comisionar, usar, operar y mantener



### Sostenible

Producto sostenible, etiquetado Green Premium.



### Confiable

Productos robustos probados y certificados por terceros (IEC 61851 ed3)



### Cumple con las normas de seguridad

Seguridad reforzada gracias a la protección integrada



### Flexible

Aspecto escalable, interoperable, modular y personalizable

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIABLE

SEGURO

FLEXIBLE

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE



### Seguridad reforzada gracias a la protección integrada

- Cumple con los estándares y el ensamblaje probado en fábrica
- RCD Tipo B-EV 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

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIABLE

SEGURO

**FLEXIBLE**

CONECTADO

FÁCIL DE USAR

SOSTENIBLE

Cable incluido T2



Toma T2S



T2S & enchufe doméstico



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

- Toma T2 con obturadores para la máxima seguridad, o cable T2 incluido
- Instalación de pie o montada en la pared
- Múltiples combinaciones posibles en carcasa metálica
- Preparado para el futuro para Plug and Charge y Smart Charging según ISO 15118
- Gestión de energía maestro/esclavo para pequeñas instalaciones

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CONFIABLE

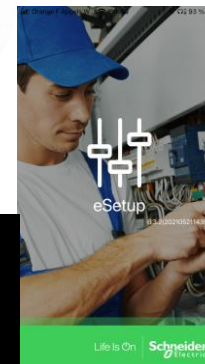
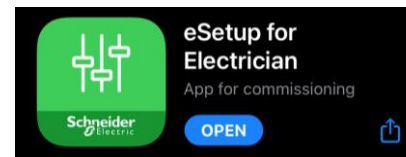
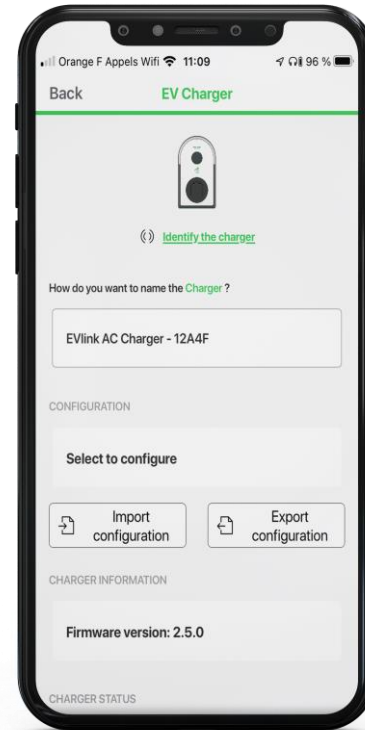
SEGURO

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



# EcoStruxure EV Charging Expert



Sistema de gestión de carga

Control LOCAL

Distribución de energía dinámica escalable y en tiempo real, evitando horas pico para optimizar las cargas de energía y los costos en los edificios.



## Características principales



### Flexible

Distribución de energía inteligente y dinámica



### Integrable

Construido con un protocolo abierto para conectarse con terceros.



### Optimizado

Consumo de energía optimizado mediante la gestión de la carga del VE a un costo más bajo y maximizando el tiempo de actividad



### Digital

Control remoto y centralizado de la infraestructura de carga, a través de la visualización de datos de consumo



### Sostenible

Etiquetado: Solar Impulse

### Confiable

Mejor control para una mejor capacidad de respuesta

## Dos modos posibles de gestión de la energía

### Gestión de carga ESTÁTICA

El valor máximo de potencia es igual a la demanda suscrita o a cualquier valor fijo. EV Charging Expert distribuye dinámicamente la energía por debajo de ese valor fijo entre los cargadores en función de la demanda de energía y la configuración definida del sistema.

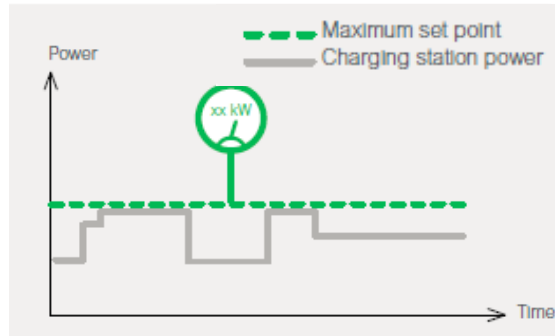
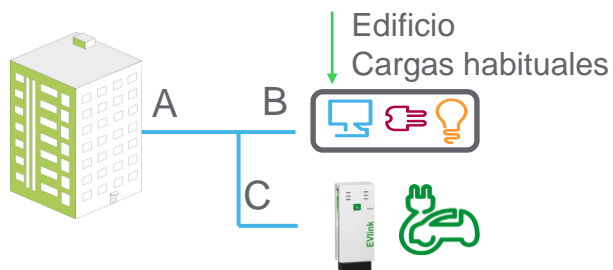


Se garantiza un nivel mínimo de energía para el VE



No optimizado: energía disponible no utilizada

$$A=B+C$$

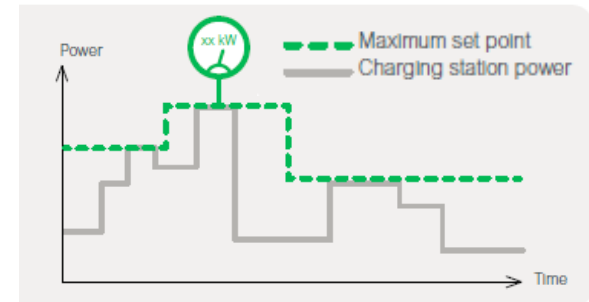
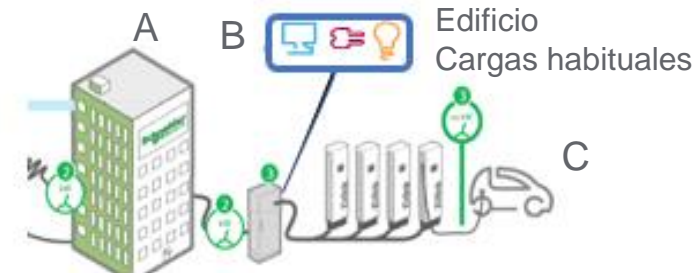


Asignación de energía optimizada



Poca energía disponible para el VE cuando las cargas habituales del edificio son altas

$$C=A-B$$



## EcoStruxure EV Charging Expert - Asignación de potencia

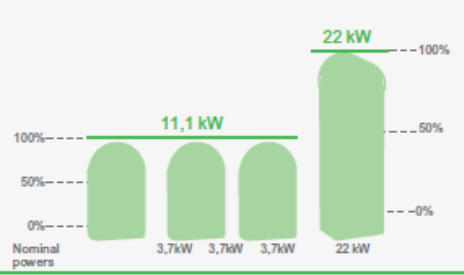
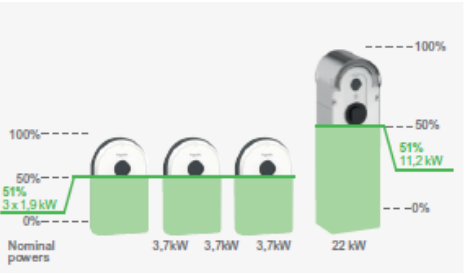
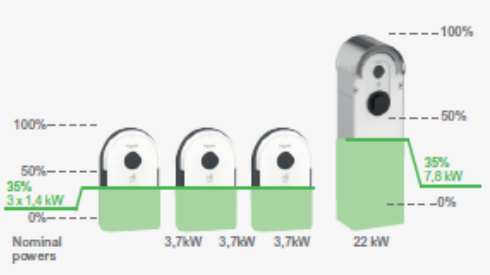

- EV Charging Expert controla la infraestructura de carga de VE.
- Permite limitar la potencia instantánea consumida por todo el conjunto de vehículos eléctricos conectados, y gestiona la energía asignada a cada uno de ellos.
- En tiempo real, transmite un punto de consigna a cada estación de carga, que lo transfiere a los vehículos.
- En el caso de que la demanda de potencia de los vehículos supere el punto de consigna máximo, EV Charging Expert aplica una reducción de la potencia disponible para cargar los vehículos de forma proporcional (porcentaje igual) a todos ellos.



# EcoStruxure EV Charging Expert - Escenario proporcional

La salida de cada estación de carga se reduce por igual (Un mismo porcentaje).

La reducción de la producción se realiza solo en las fases eléctricas que lo necesitan.

Energía disponible en el edificio asignada a la carga de vehículos eléctricos	33,1 kW	17 kW	12 kW	7.5 kW
Potencia disponible por estación de carga				
Descripción	Se entrega toda la energía disponible.	La energía se entregará de acuerdo con un porcentaje igual, en este ejemplo: 51%	Al alcanzar el punto de consigna de corriente mínimo de un punto de carga, su nivel de corriente se mantendrá para que el VE siga cargándose.	Si no hay suficiente energía para garantizar el nivel mínimo de corriente para que un VE se cargue en todas las estaciones de carga, se activará el modo standby del punto de carga.
Detalles	100%	$17 \text{ kW} / 33,1 \text{ kW} = 51\%$	IEC 61851 corriente mínima para que un EV se cargue = 6A que representa 1,4 kW de carga de 3,7kW Cargadores. $12 - 3 \times 1,4 = 7,8 \text{ kW}$ proporcionados por la estación de carga de 22 kW.	Con 6 A (1,4 kW) por estación de carga activa (corriente mínima IEC 61851), los 7,5 kW de la potencia de carga se mantiene apagando 1 estación de carga. $7,5 - (2 \times 1,4 \text{ kW}) = 4,7 \text{ kW}$ , que son proporcionados por la estación de carga de 22 kW.

## EcoStruxure EV Charging Expert - Dos opciones de configuración Standby

### Opción 1 - kWh: basado en la energía ya consumida

- EV Charging Expert **suspende la carga del VE** que ha recibido **la cantidad máxima de kW desde el inicio** de la sesión de carga
- El algoritmo se asegura de que **todos los vehículos eléctricos** consuman **la misma cantidad de energía**.

### Opción 2 - Duración: basada en el tiempo de conexión

- EV Charging Expert **suspende la carga del VE** que más tiempo ha cargado para favorecer a los últimos llegados.

El objetivo de suspender la carga es favorecer a aquellos que han recibido menos energía en cantidad o en tiempo.

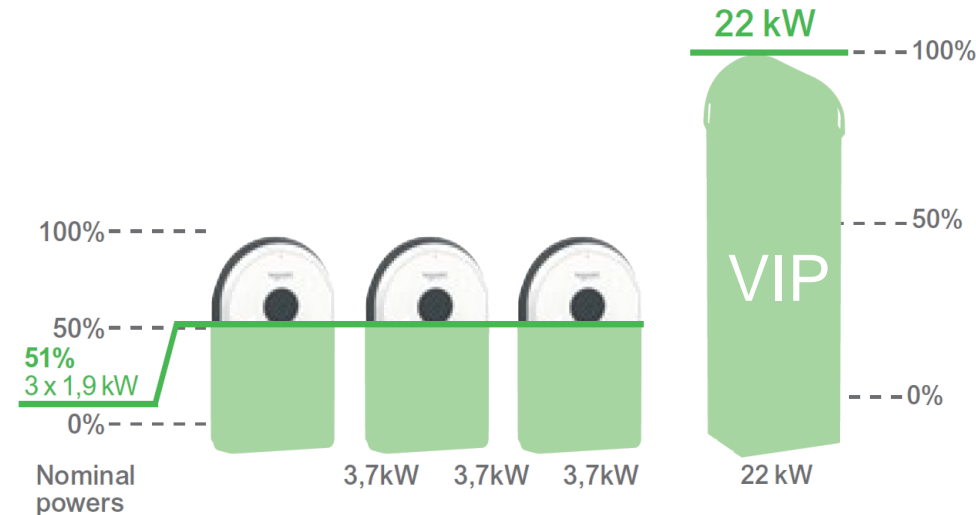
En ambas opciones, el algoritmo actualiza los derechos de carga cada 15 minutos.



### Estación de carga VIP

No importa que VE se conecte a ese punto de recarga, siempre cargara a máxima potencia.

Beneficio sobre el resto de cargadores.



\* Disponible en referencias comerciales específicas, consulte la tabla de opciones y características

### Tarjeta RFID VIP

No importa a que cargador te conectes, siempre que uses esa tarjeta RFID cargaras a máxima potencia.

Beneficio sobre el resto de usuarios.

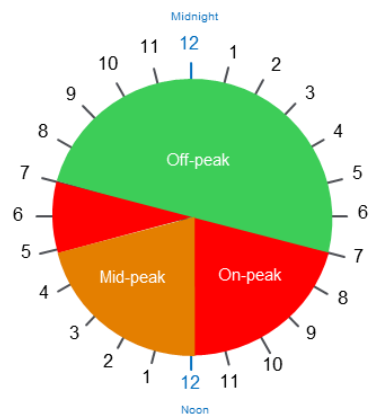
# EcoStruxure EV Charging Expert - Maximice la carga de vehículos eléctricos cuando el precio de la electricidad es bajo

Limite la carga de vehículos eléctricos cuando los precios de la electricidad sean altos, maximícelo cuando sean bajos

## Configuración de tiempo de uso\*

Definir un % del punto de consigna de corriente máximo asociado a cada período de tarifa eléctrica y sus intervalos de tiempo







- Elige en qué zonas de tu parking quieres que se aplique la reducción
- Desactive la configuración de tiempo de uso cuando sea necesario sin perderla. Reactívalos con un solo clic.



\* Disponible en referencias comerciales específicas, consulte la tabla de opciones y características

## Entradas DI Digitales\*

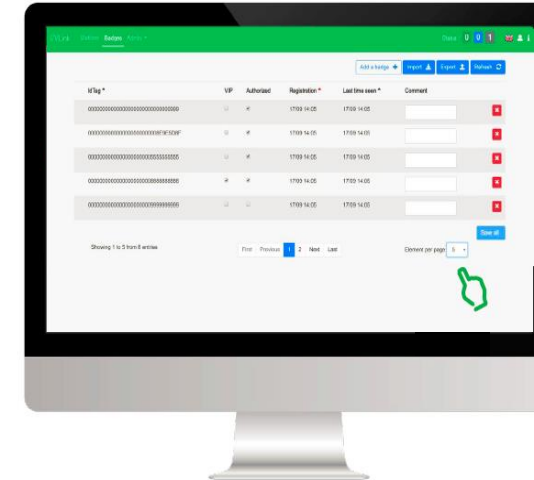
3 entradas digitales disponibles para reducir el punto de consigna de corriente máximo con una entrada externa

Digital Input configuration				
Define the % of reduction on maximum current setpoint to apply based on the state of the digital inputs				
# digital input	Name	Maximum setpoint	Edit	
 1	Input1	50%		
 2	Input2	0%		
 3	Input3	0%		

# EcoStruxure EV Charging Expert – Visualización en tiempo real

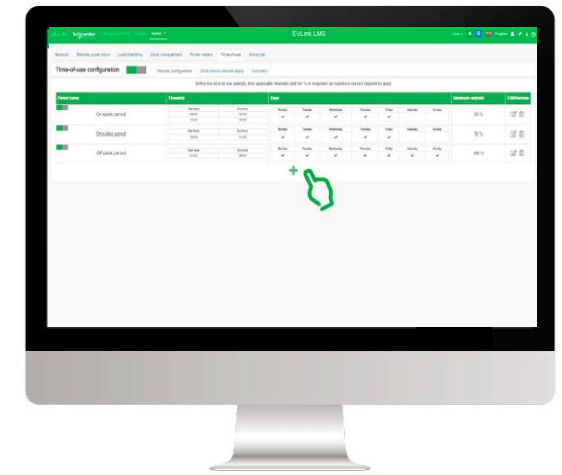
EcoStruxure EV Charging Expert centraliza los datos de todos los cargadores en una interfaz de usuario intuitiva y ergonómica:

- Visualizar un dashboard que muestra en tiempo real el estado de cada cargado



Administrar insignias (adición local, importación, exportación) y derechos de usuario

Puedo limitar la carga cuando los precios de la electricidad son altos y maximizarlos cuando son bajos



## EcoStruxure EV Charging Expert, una solución de Solar Impulse Efficient

EcoStruxure EV Charging Expert ha sido premiado con la prestigiosa etiqueta "**Solar Impulse Efficient Solution**" por la Fundación Solar Impulse

<https://solarimpulse.com/solutions-explorer-fr/ecostruxure-ev-charging-expert>



### 1000 Solutions to change the World



A Challenge

### Efficient solutions for a clean economic growth

Following the success of the first solar flight around the world, Bertrand Piccard and the Solar Impulse Foundation has launched the second phase of **their action**: selecting #1000solutions that can protect the environment in a profitable way, and bringing them to decision makers to help them adopt more ambitious environmental targets and energy policies.



# EcoStruxure EV Charging Expert

## Características técnicas

EV Charging Expert es una solución para gestionar cargas de vehículos eléctricos dentro de la disponibilidad energética de la infraestructura del edificio

Sistema operativo	Linux Yocto
Tensión de alimentación	12 - 24 V CC
Consumo	16 W
Ubicación de montaje	Montaje en pared, Montaje plano, Carril DIN
Profundidad, altura, anchura	46 x 150 x 157 mm
Peso	< 1 kg
Certificación de productos	CE, RCM, EAC ROHS





## EcoStruxure EV Charging Expert - Beneficios para el cliente



### BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

#### INSTALADOR

- **Puesta en marcha rápida** con escaneo automático del cargador
- **Optimizar el coste total** de la infraestructura de carga

#### PROPIETARIO DEL EDIFICIO

- **Evite suscribir un contrato de energía superior**
- **Evitar sanciones** por exceder la demanda del contrato
- **Optimice el consumo de energía** gestionando la carga de vehículos eléctricos en horas pico y fuera de horas pico

#### ADMINISTRADOR DEL EDIFICIO

- **Maximice la continuidad del servicio** en el edificio mientras ofrece capacidades justas de carga **a los usuarios de EV**
- **Administrar el acceso y la autenticación** de los usuarios
- **Control remoto de estaciones de** carga (inicio, parada, reinicio, etc.)
- **Panel** para visualizar y exportar datos de consumo

#### CONDUCTOR

- **Distribuya la energía disponible entre las estaciones de carga** con reglas flexibles e inteligentes definidas por los algoritmos del sistema.





### BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

INSTALADOR

PROPIETARIO DEL  
EDIFICIO

ADMINISTRADOR DEL  
EDIFICIO

CONDUCTOR

- **Todo eso desde una supervisión de control** basada en Open Protocol OCPP 1.6 Json
- **Control inteligente en tiempo real** para una mejor fiabilidad y capacidad de respuesta
- **Configuración centralizada** para gestionar grupos de hasta 100 estaciones de carga
- **Escalable** para adaptarse a las necesidades cambiantes de carga de vehículos eléctricos





# Nuevas oportunidades de negocio en la movilidad eléctrica

Programa eMobility Approved Installer

[se.com/es](https://se.com/es)

# ¿Cómo convertirse en un Approved Installer for EVlink™?

Formar parte del programa es muy sencillo y puedes realizarlo de manera completamente online y posteriormente ampliar tus conocimientos con sesiones presenciales. Certifícate en 3 pasos:

1

Únete al programa  
mySchneider Electricista

2

Completa la formación  
online "Approved  
Installer for EVlink™"

3

Obtén tu certificado  
de formación y disfruta  
de los beneficios del  
programa



# Itinerario formativo | Programa eMobility Approved Installer



1. Fundamentos de la infraestructura de la movilidad eléctrica



2. Introducción a la gama EVlink™ y al sistema de gestión de la energía EcoStruxure EV Charging Expert

3. Formación avanzada - Instalación cargador EVlink™ PRO AC

4. Formación avanzada - Mantenimiento cargador EVlink™ PRO AC

5. Formación avanzada - Puesta en marcha cargador EVlink™ PRO AC con eSetup

6. Formación avanzada – EcoStruxure EV Charging Expert

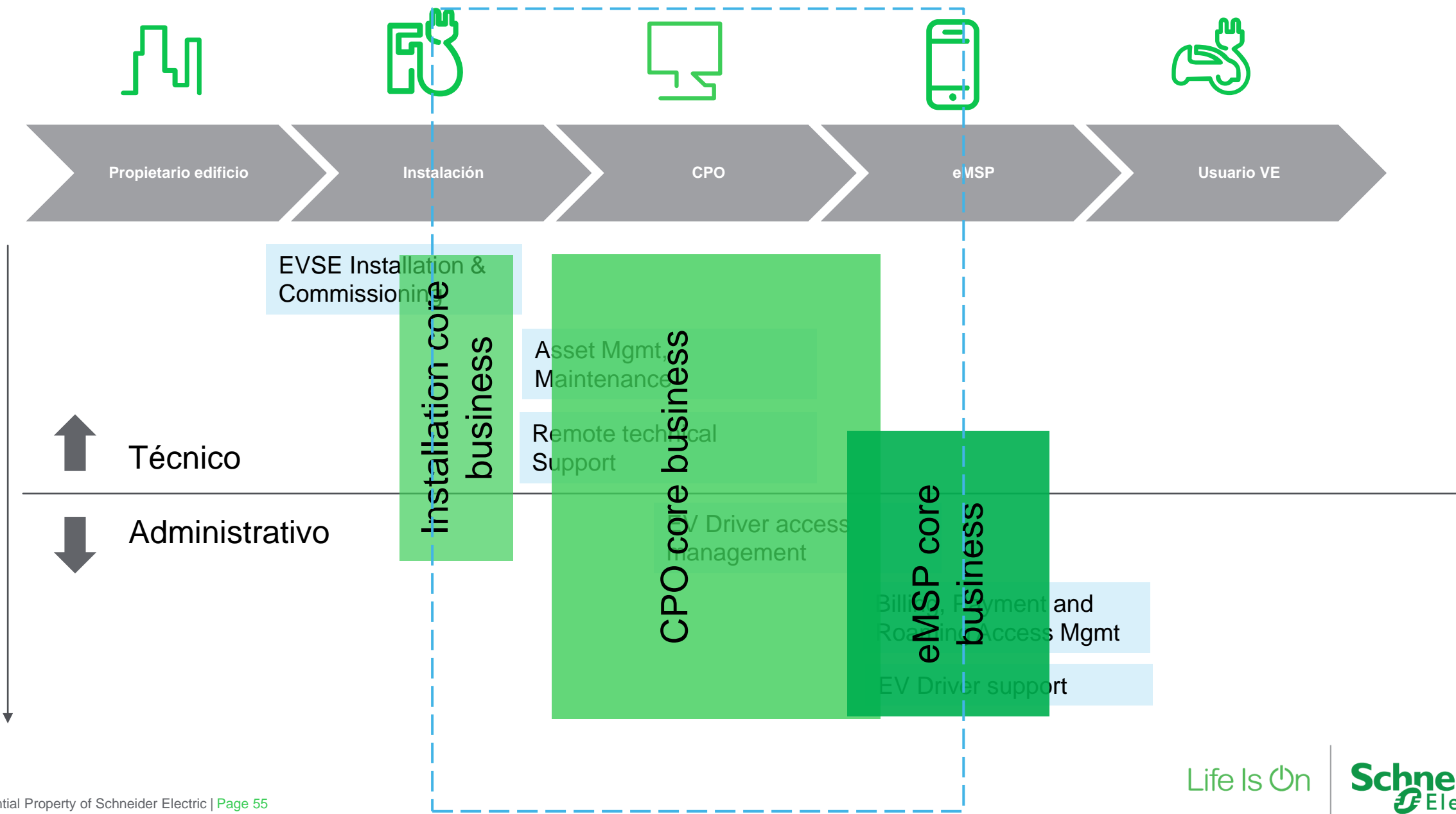


7. Formación avanzada – EVlink™ Home





# Ecosistemas eMobility



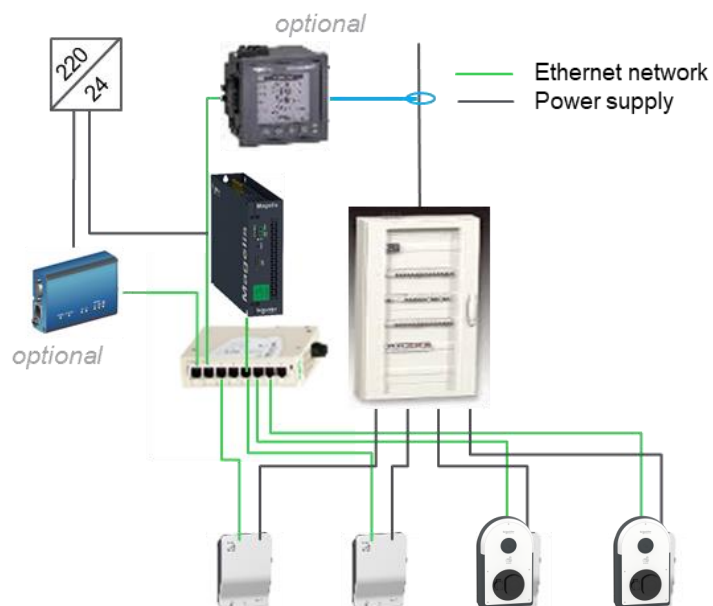
# EcoStruxure EV Charging Expert

## Topología de red



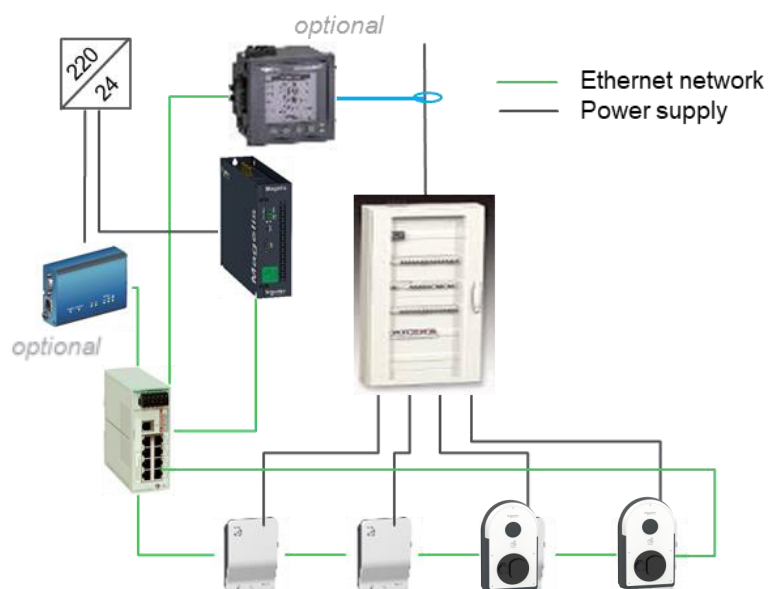
Longitud máxima del cable Ethernet cat.6 90m

### ESTRELLA



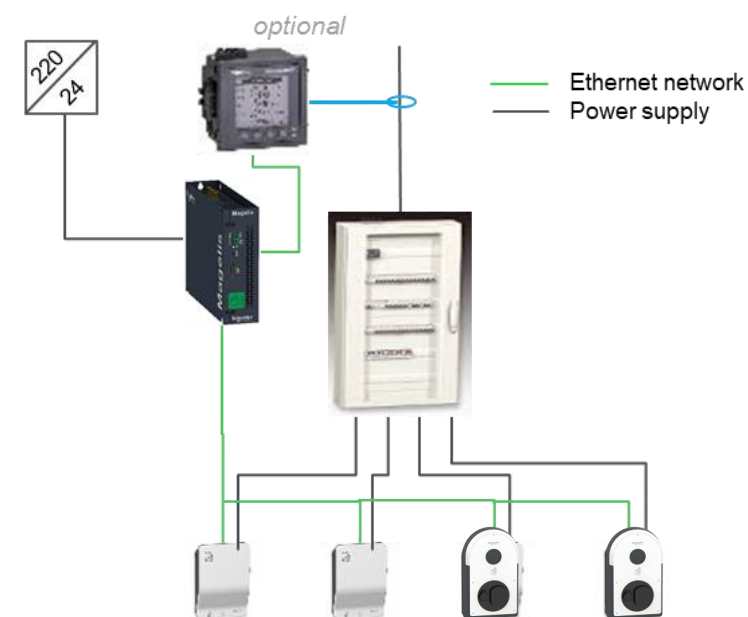
Conexión en estrella mediante interruptor básico TCSESU083FN0  
No gestionable

### ANILLO



Conexión de anillo con switch gestionable TCSESB083F23F0 o TCSESL043F23F0

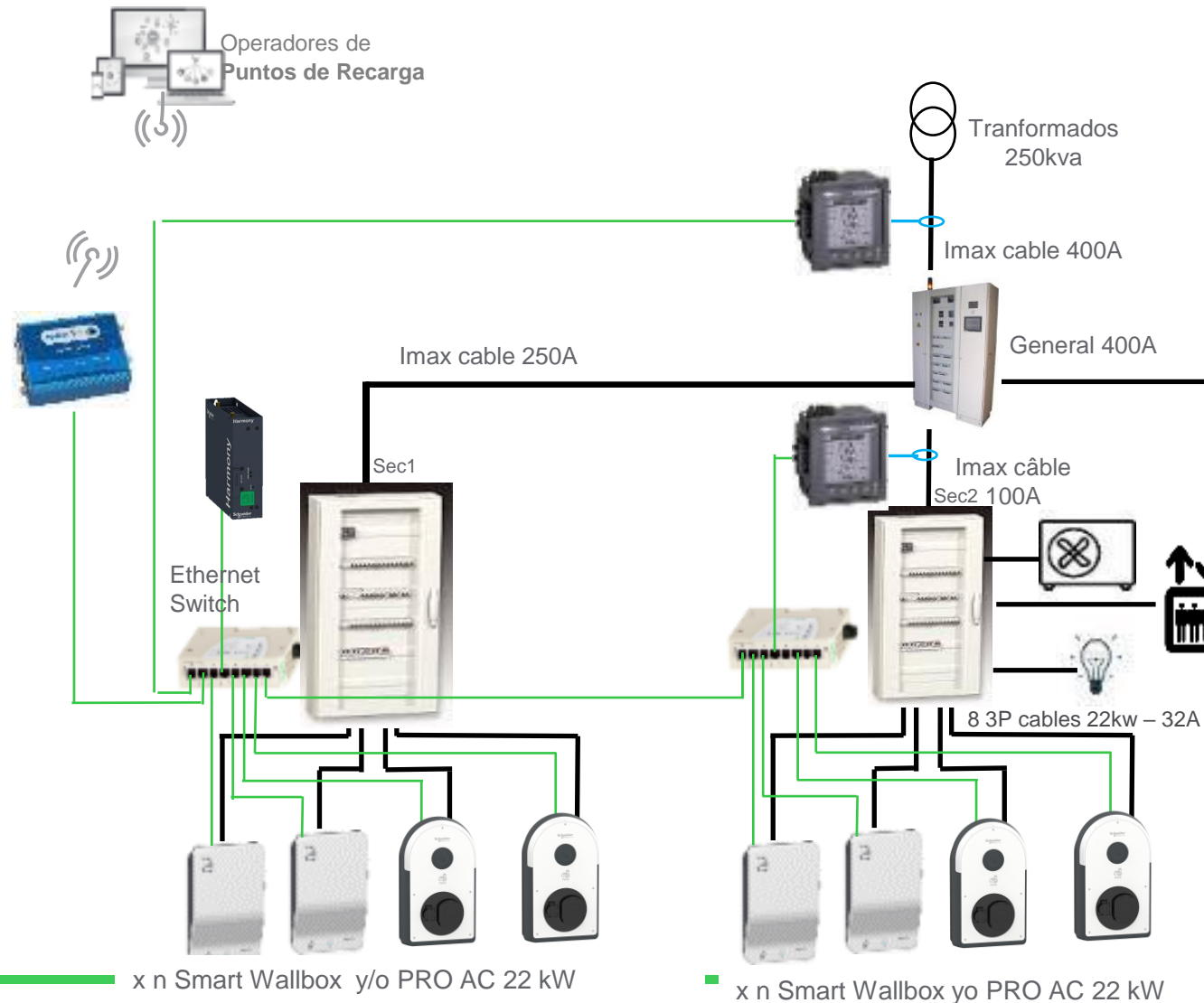
### SERIE



**Esta topología NO SE RECOMIENDA** ya que no garantiza una continuidad óptima del servicio

# EcoStruxure EV Charging Expert

## Lista de materiales y compatibilidad



### Compatibilidad con estaciones de carga y medidores de potencia



#### EV Charging Expert

Realiza la adquisición de datos y ejecuta los algoritmos para controlar la demanda total y la asignación de energía a los vehículos.



#### Medidor de potencia

mide en tiempo real el consumo total del edificio o del cuadro eléctrico para comunicar dinámicamente la energía disponible para el EV Charging Expert



#### Modem 3G/4G

Para conectarse a la supervisión remota de OCPP o para acceder al panel de operaciones de forma remota

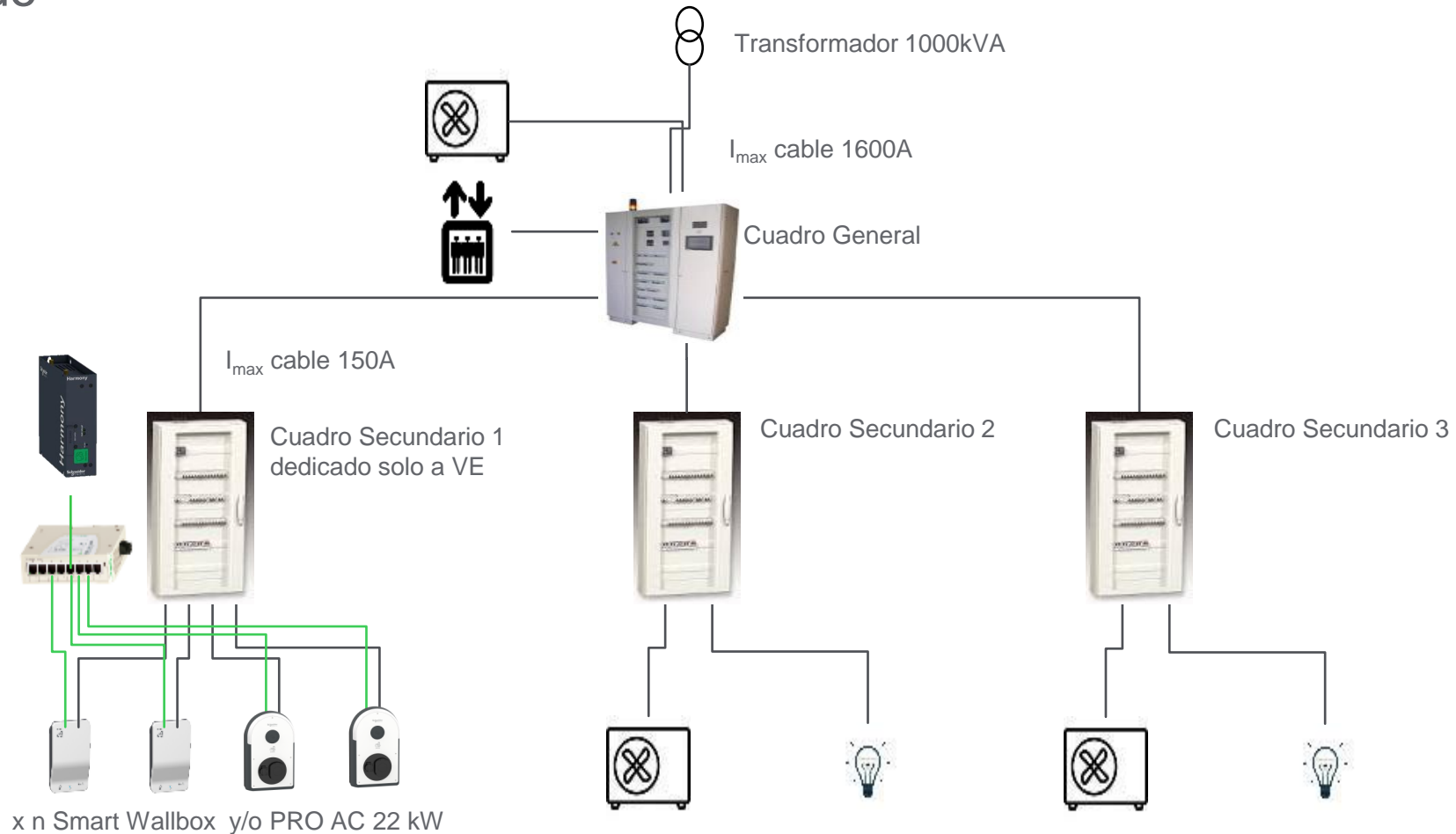


#### Switch Ethernet ConneXium

permite conectar todas las estaciones de carga al EV Charging Expert a través de Ethernet

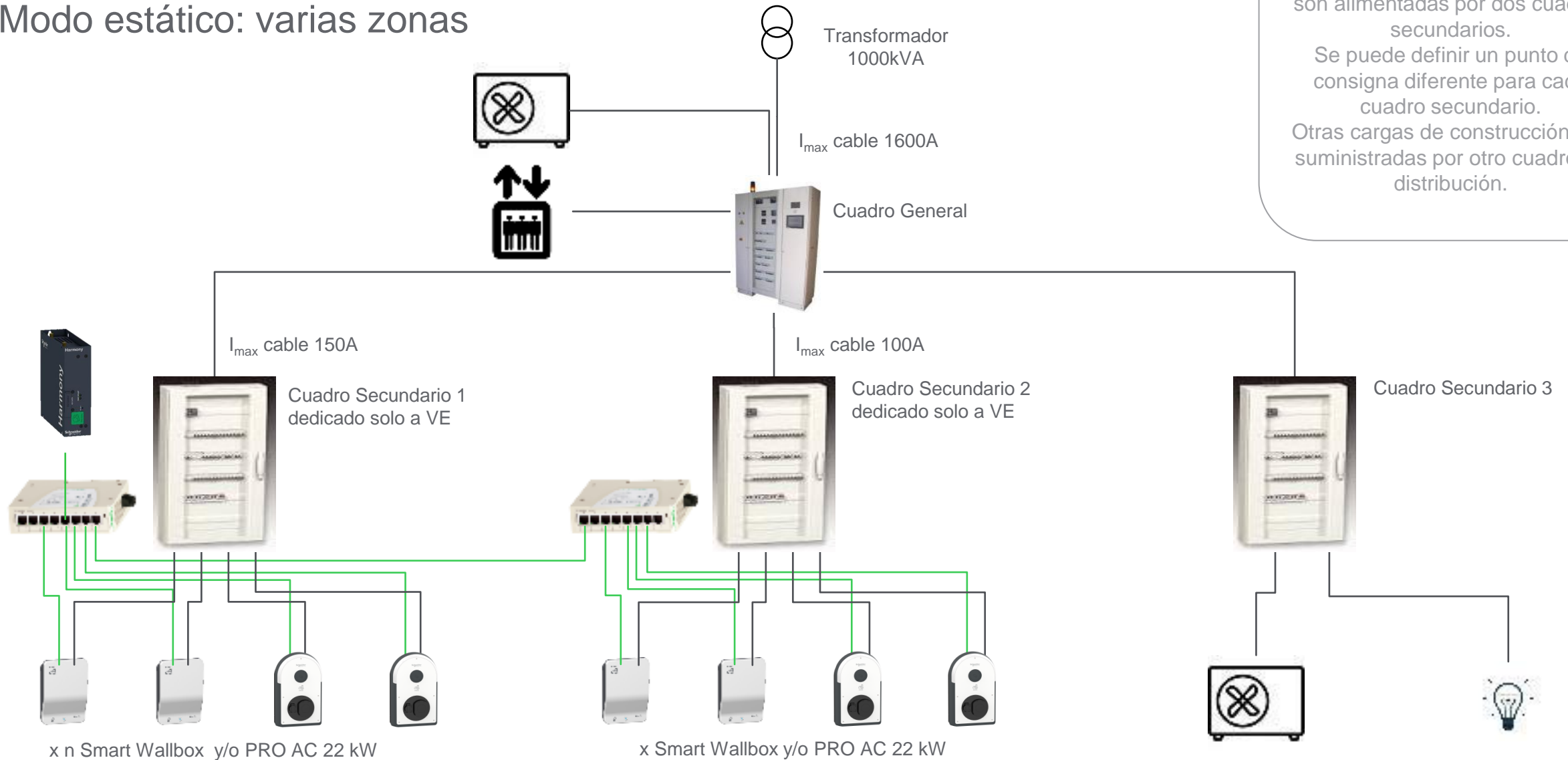
# Arquitectura EV Charging Expert

Modo estático – Zona única: las estaciones de carga de VE son suministradas por un cuadro dedicado



# Arquitectura EV Charging Expert

## Modo estático: varias zonas



Las estaciones de carga de VE están ubicadas en dos zonas y son alimentadas por dos cuadros secundarios.

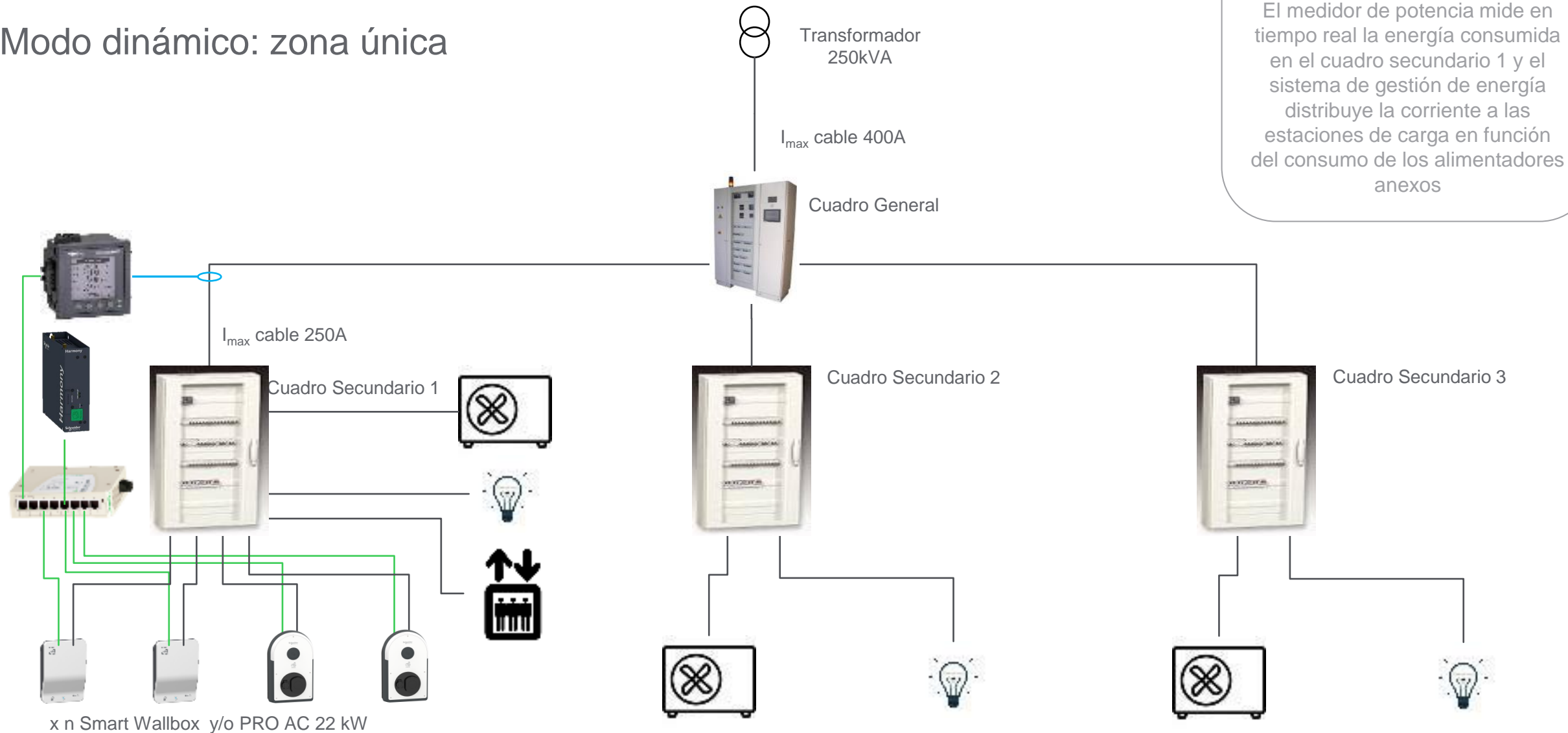
Se puede definir un punto de consigna diferente para cada cuadro secundario.

Otras cargas de construcción son suministradas por otro cuadro de distribución.



# Arquitectura EV Charging Expert

Modo dinámico: zona única

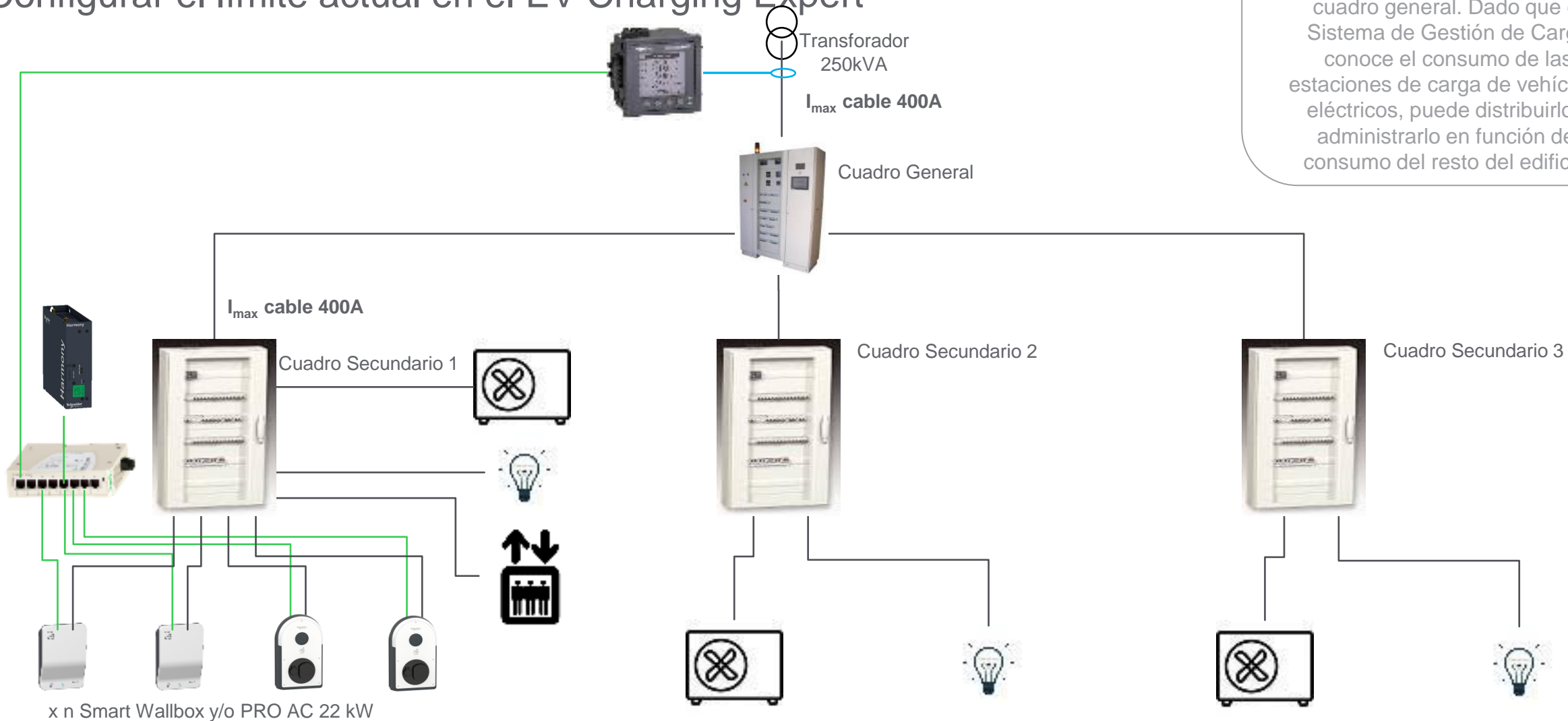


No hay un cuadro secundario dedicado a las estaciones de carga de VE.  
El medidor de potencia mide en tiempo real la energía consumida en el cuadro secundario 1 y el sistema de gestión de energía distribuye la corriente a las estaciones de carga en función del consumo de los alimentadores anexos

# Arquitectura EV Charging Expert

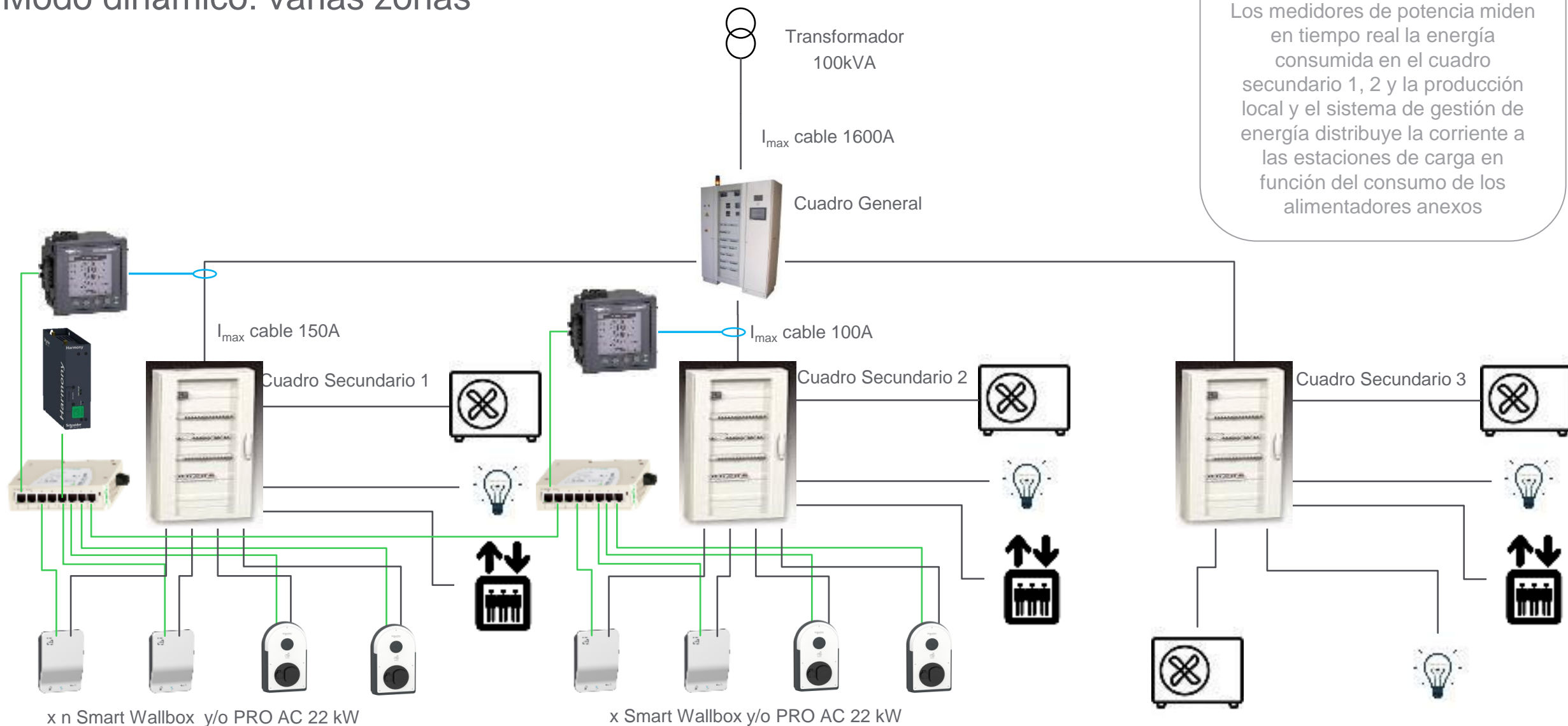
Modo dinámico: zona única

Configurar el límite actual en el EV Charging Expert



# Arquitectura EV Charging Expert

Modo dinámico: varias zonas



# EcoStruxure EV Charging Expert

Zoom: conexión de red de medidores de potencia para una gestión dinámica de la energía



**Seremos su socio de confianza a  
lo largo de su transición a la  
movilidad eléctrica**





© 2022 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric and Life Is On Schneider Electric are trademarks and the property of Schneider Electric, its subsidiaries, and affiliated companies.