

Electromovilidad Infraestructura para la Recarga de Vehículos



Ministerio de
Energía

Gobierno de Chile



División Energías Sostenibles

Ministerio de Energía

Armando Pérez

Unidad Electromovilidad

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Gustavo Hunter

24 Junio, 2020



¿Qué necesito para recargar mi Vehículo Eléctrico?

- Para suministrar energía eléctrica un vehículo eléctrico lo debe realizar a través de un **Cargador de Vehículo Eléctrico**.

¿Cuál es la manera óptima de definirlo?

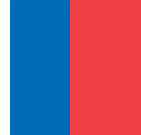
- EVALUAR REQUERIMIENTOS DE USUARIO.
- EVALUAR ALTERNATIVAS TÉCNICO/ECÓNICAS



- Puede asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.



REQUERIMIENTOS DE USUARIO



¿Qué capacidad tiene la batería del VE?

¿Cuánta energía uso al día?

- **¿Recorrido máximo al día km?**
 - Ejemplo 150 km (+/- 40.000 km/año)
- **Rendimiento del VE km/kWh**
 - Ejemplo 8 km/kWh
- **Energía máxima al día?**
 - 18,75 kWh
 - 80 %



REQUERIMIENTOS DE USUARIO

BEVS - HEVS EN EL MERCADO CHILENO			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS					VALOR MERCADO
MARCA	MODELO	TECNOLOGÍA	POTENCIA MOTOR	MODELO DE BATERÍA	CAPACIDAD BATERÍA	AUTONOMÍA	EMISIÓN	PRECIO
HYUNDAI		BEV	88 KW	LITIO-ION	28 KWh	280 km	0	\$24.690.000
	IONIQ							
BMW		BEV	125 KW	LITIO-ION	33 KWh	200 km	0	\$38.990.000
	i3 94 AH							
RENAULT		BEV	65 KW	LITIO-ION	28 KWh	150 km	0	\$22.990.000
	ZOE ZE							
		BEV	44 KW	LITIO-ION	33 KWh	200 km	0	\$30.333.100
	KANGOO ZE							
BYD		BEV	70 KW	LITIO-ION	22 KWh	185 km	0	\$13.600.000
	FLUENCE ZE							
MITSUBISHI		BEV	90 KW	LITIO-ION	64 KWh	200 km	0	\$35.000.000
	E6							
MITSUBISHI		BEV	65 KW	LITIO-ION	28 KWh	160 km	0	\$35.500.000
	I-MIEV							
MITSUBISHI		PHEV	82 HP (Del.) 80 HP (Trans.)	LITIO-ION	28 KWh	52 km	44 g/KM	\$35.500.000
	OUTLANDER							
NISSAN		BEV	110 KW	LITIO-ION	40 KWh	250 km	0	\$29.890.000
	LEAF							
CITROËN		BEV	67 KW	LITIO-ION	22.5 KWh	170 km	0	\$22.990.000
	BERLINGO							
PEUGEOT		BEV	48 KW	LITIO-ION	22.5 KWh	170 km	0	\$19.990.000
	PARTNER							
PEUGEOT		BEV	49 KW	LITIO-ION	22.5 KWh	170 km	0	\$24.990.000
	TEPEE							

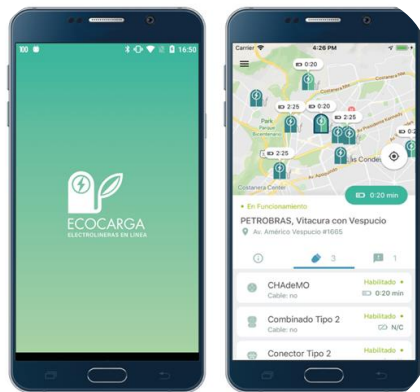
Capacidad de Baterías de VE en Chile



¿Qué capacidad tiene la batería del VE?

En Chile: 22,5 a 64 kWh

REQUERIMIENTOS DE USUARIO



Capacidad de Baterías de
VE en Chile



Infraestructura de carga pública
App EcoCarga



**ELEGIR EL CARGADOR
NECESARIO**

¿Qué cargador?

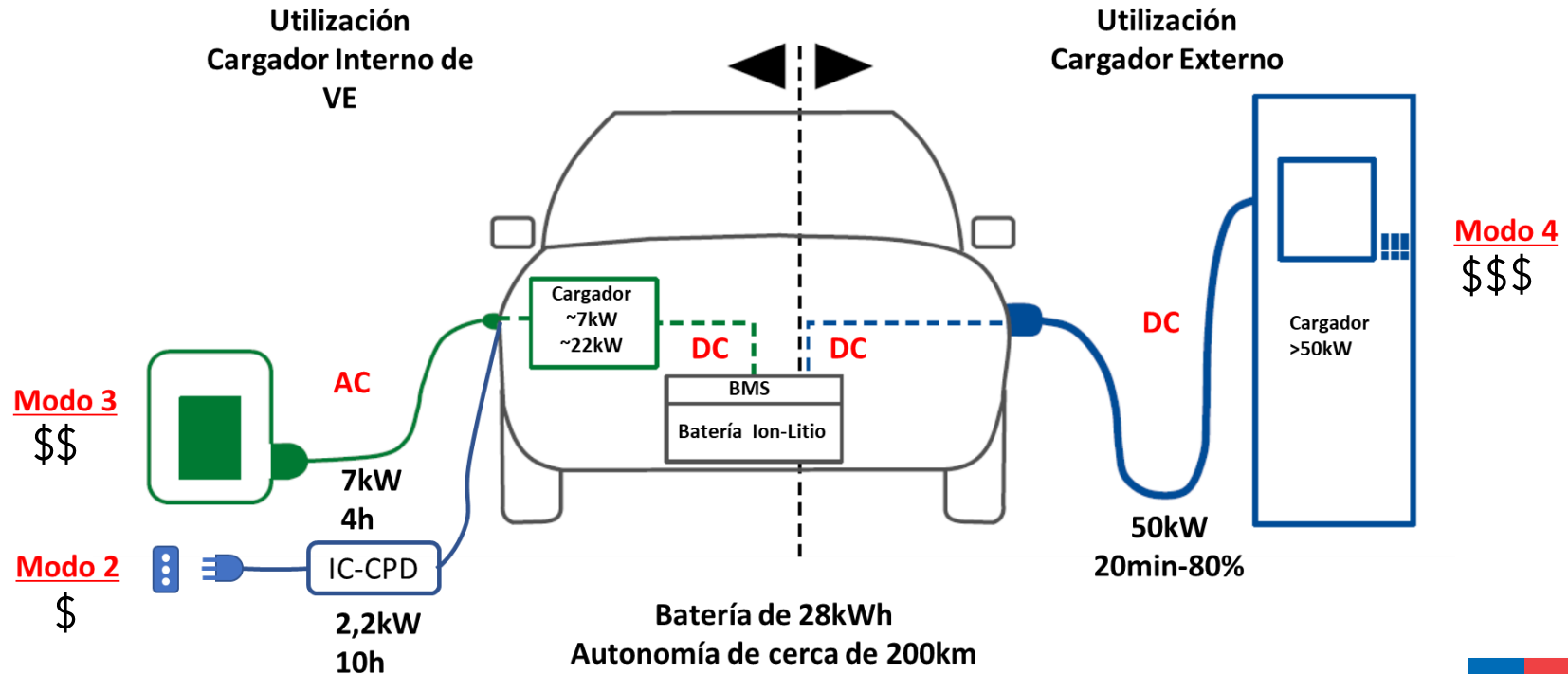
- Tiempo en horas disponible para la carga.
Ejemplo 5 horas
- Energía día 22,5 kWh. Cálculo anterior
- Potencia del cargador $>$ a 4 kW .
- Conectores compatibles.
- Factibilidad.
- Estacionamiento con posibilidad de instalar el equipo.

**AHORA ME ASESORO
CON EL ESPECIALISTA**



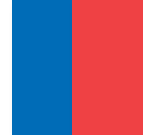
EVALUAR ALTERNATIVAS TÉCNICO/ ECÓNICAS

La carga del Vehículo Eléctrico tiene algunas particularidades (AC/DC).





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC



- Ingrese al buscador de instaladores eléctricos Autorizados SEC

<https://ww6.sec.cl/buscadorinstaladores/buscador.do>



- Contacte Instalador



Usuaría: Hola ¡Buenos Días!

Tengo un Vehículo Eléctrico y necesito evaluar la instalación de un Cargador en mi Vivienda. ¿Me podría ayudar?

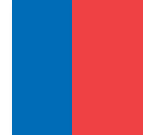
Instalador: Sí claro ¡Con gusto!

Tengo ciertas preguntas para evaluar de manera óptima su requerimiento.





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC



Instalador:

1. ¿Que Vehículo Eléctrico tiene? ¿Qué conectores?
2. ¿Sabe la capacidad de la **batería en kWh, rendimiento kWh/km** y qué **cargador interno AC** posee?
3. ¿Qué **uso diario** le da al vehículo diario?
4. ¿Cuánto **tiempo** tiene para cargar el Vehículo diariamente?

Usuaría:

1. **Modelo XY Marca Z** estándar Tipo 1 y CHAdeMO
2. Batería 25kWh. Rendimiento 8km/kWh y Cargador AC interno de AC 7kW. (**Instalador** verifica datos en <https://energia.gob.cl/electromovilidad/catalogo>)
1. Recorro **80 km al día**.
2. Tiempo para recarga de **1,5 horas**.

Instalador:

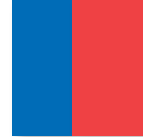
1. ¿Tiene un Cargador de Viaje y de qué Capacidad?





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC

SEC



Usuaría:

Sí, tengo uno de 2,3kW (10A), que venia con el auto pero demora mucho! casi 5 horas para mi requerimiento.

Instalador:

Usted posee un cargador de viaje de máxima capacidad, que no cumple con su requerimiento. Como resultado de la evaluación necesita un:

Cargador de 7,4kW Conector Tipo 1, chequeo:

Consumo Energético $80km \div 8 \frac{km}{kWh} = 10kWh$ ✓

Chequeo Cargas $10kWh < 25kWh$ ✓

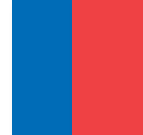
Potencia Cargador $10kWh \div 1,5h = 6,6 \rightarrow 7,4kW$ ✓





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC

SEC



Usuaría:

Ok! Perfecto ¿Algo más?

Instalador:

¿Sabe la potencia de eléctrica de su vivienda? Si no vea su el interruptor del medidor o principal de su tablero. Si tiene dudas puedo realizar una visita técnica o mandarme una fotografía.

Usuaría:

Hay un interruptor de 40A tanto en el tablero general y el medidor. Le envió una foto.

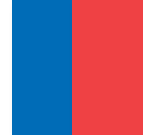
Instalador:

Usted posee una Capacidad Máxima de 8,8kW en su Vivienda. Tarifa BT1 Empalme monofásico.





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC



Instalador:

Las opciones son:

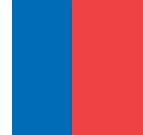
1. Instalar el cargador de 7,4kW y **Ampliar el Empalme** de su hogar y así no tener problemas de consumo.
2. Instalar el cargador de 7,4kW y ocupar **Sistema Gestión de Carga** y así no tener problemas de consumo.
3. Instalar el cargador de 7,4kW y solicitar un **Empalme Nuevo** para Electromovilidad.

Todas las opciones debe realizarlo un Instalador Eléctrico que debe entregarle el **Certificado del Trámite TE-6 Inscrito**, para asegurar Instalación.





Asesorarse con un Instalador (a) Electricista Autorizado por la SEC



Usuaría:

¿Me podría hacer un presupuesto estimativo?

Instalador:

Opción 1. \$1,15 MM Incluye

Cargador 7,4kW+Instalación, Ampliación Empalme, Honorarios.

Opción 2. \$1,05 MM Incluye

Cargador 7,4kW+Instalación, Sistema Gestión Carga, Honorarios.

Opción 3. \$1,2MM Incluye

Cargador 7,4kW+Instalación, Nuevo Empalme, Honorarios.

Todas las opciones incluyen **Inscripción Instalación con el trámite TE-6 SEC**, que para los instaladores eléctricos **NO tiene costo**.



La Instalación esta Conforme a la Normativa Vigente eléctrica y acá tiene el Certificado TE-6

Perfecto ¡Muchas Gracias! Preferí la segunda opción por ser más económica. ¡Gracias!

[illegible]



Ministerio de
Energía

Gobierno de Chile

Gracias

