

MANUAL DE USO - EVALUADOR

El **Evaluador** de la Plataforma de Electromovilidad, es una aplicación interactiva desarrollada para poder evaluar los beneficios económicos, ambientales y energéticos de un proyecto de renovación de flota vehicular que incorpore vehículos eléctricos e infraestructura de carga. Para esto se toma como base la información proporcionada por el usuario y se combina con las características de la oferta nacional de vehículos eléctricos que apliquen en el caso a evaluar.

En este documento:

- INGRESAR A LA APLICACIÓN CATÁLOGO
- ESTRUCTURA DEL EVALUADOR
- PASO 1: TIPO DE VEHÍCULOS
- PASO 2: TIPO DE FLOTA
- PASO 3: CARGADORES
- PASO 4: APLICAR FILTROS
- PASO 5: REVISAR LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN
- CONFIGURACIÓN AVANZADA

INGRESAR A LA APLICACIÓN EVALUADOR

Abre la página web de la [Plataforma de Electromovilidad](#) y luego en el menú superior selecciona “Interactivas” y luego en “Evaluador”. O puedes ingresar directamente a la aplicación catálogo en el siguiente link [aquí](#).



Ilustración 1. Vista del home de la Plataforma de Electromovilidad. Detalle en el menú de aplicaciones interactivas.

ESTRUCTURA DEL EVALUADOR

El evaluador de proyectos se estructura como un formulario de 4 secciones.

1. Tipo de vehículos
2. Tipo de flota
3. Cargadores
4. Evaluación económica
5. Revisa los resultados de la evaluación

Una vez que ingresas a la aplicación, debes tener en cuenta que el evaluador está completado por defectos con datos referenciales para orientar tu proceso de evaluación. Para evaluar tu proyecto específico debes modificar los campos del formulario con los datos de tu flota.

Los pasos 1, 2, 3 y 4 permiten ingresar los datos con los que se realizará la evaluación.

La imagen muestra una serie de capturas de pantalla de la interfaz de usuario del 'EVALUADOR DE PROYECTOS DE ELECTROMOVILIDAD'. El título principal es 'EVALUADOR DE PROYECTOS DE ELECTROMOVILIDAD'. Debajo, se describe la herramienta como una herramienta interactiva para evaluar económicamente un proyecto de renovación de flota vehicular que incorpore vehículos eléctricos e infraestructura de carga. El formulario está dividido en cinco secciones numeradas:

- 1 TIPO DE VEHÍCULO**
- 2 TIPO DE FLOTA**: Incluye un selector de 'Propias' o 'En Leasing'.
- 3 CARGADORES**: Incluye un selector de 'Tipo de cálculo' (Automático o Manual).
- 4 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA**: Incluye un selector de 'Carga en hora punta' (Sí o No).
- 5 REVISAR LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN**: Muestra tres tarjetas de resultados: 'Resultados económicos', 'Beneficios en reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI)' y 'Beneficios en Eficiencia Energética'.

En la parte inferior, se muestran algunos campos de entrada y sus valores predeterminados:

Campos	Valores
Marca	Número de
Modelo	
Emisión	CLP\$ 1
Capacidad	
Rendimiento eléctrico	8,8 [km/kWh]
Autonomía eléctrica	246 [km]

Ilustración 2. Capturas de los pasos del evaluador.

Configuración avanzada

Ilustración 3. Botón configuración avanzada.

Mientras que al dar en el botón >Generar resultados se despliega el paso 5 Revisa los resultados de la evaluación.

El botón Configuración avanzada permite abrir otros campos para editar.

> Generar resultados

Ilustración 4. Botón Generar Resultados.

PASO 1: TIPO DE VEHÍCULOS

1 TIPO DE VEHÍCULO

Vehículos Convencionales

Ford Focus 2.0 Lite. DOHC Sedán 4P.T/M Motor Otto - CLP\$ 13.000.000

Vehículos Eléctricos

Hyundai Ioniq AE Automóvil 4P.T/A Motor Eléctrico - CLP\$ 24.690.000

ELECTRICO



Marcas	Hyundai
Modelo	Ioniq AE Automóvil 4P.T/A Motor Eléctrico
Emisiones de CO ₂	0 [g de CO ₂ /km]
Capacidad de batería	29,0 [kWh]
Rendimiento eléctrico	8,8 [km/kWh]
Autonomía eléctrica	246 [km]

Ilustración 5. Vista del paso 1 Tipo de vehículo.

En este paso debes definir el modelo y el precio de compra del vehículo convencional y del vehículo eléctrico que se compararán en tu proyecto.

Vehículos Convencionales: Debes ingresar al menos 3 letras para buscar el modelo del vehículo convencional en la base de datos de vehículos homologados por el Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV). Luego debes modificar el precio de compra ya que el número cargado es referencial para todos los vehículos convencionales.

Vehículos Eléctricos: Debes ingresar al menos 3 letras para buscar el modelo del vehículo eléctrico en la base de datos de vehículos homologados por el 3CV. Luego debes modificar el precio de compra, este también es solo un precio referencial.

Si ingresaste a través de la aplicación catálogo, el modelo de Vehículos Eléctricos se modificará automáticamente en el paso 1, con los datos del vehículo que elegiste. Si ingresas directo al evaluador aparecerá cargados los datos de un vehículo convencional y uno eléctrico de ejemplo.

PASO 2: TIPO DE FLOTA

En este paso, primero debes indicar si quieres evaluar una flota considerando la compra de vehículos, es decir que opera con vehículos propios o con vehículos en formato de leasing es decir considerando un arriendo mensual. Con el botón de corredera puedes modificar esta variable. Por defecto el evaluador considera una flota de vehículos propios.

2 TIPO DE FLOTA

Propios ☒ En Leasing

Completa con los datos de tu flota actual. Primero debes indicar si tu flota opera con vehículos propios o mediante arriendo tipo leasing.

Número de vehículos eléctricos en la nueva flota

1

km nivel de actividad anual

40.000 km/año

Ilustración 6. Vista del paso 2 Tipo de flota Propios.

Siguiendo debes completar el número de vehículos de la flota que quieres evaluar, luego el nivel de actividad anual promedio de los vehículos que componen la flota.

Al seleccionar En Leasing se despliegan 2 campos en el paso 2, Costo de leasing por vehículo convencional y Costo de leasing por vehículo eléctrico. Ambos valores son referenciales y debes modificarlos si conoces valores reales o mejor aproximados.

Ilustración 7. Vista del paso 2 Tipo de flota En Leasing.

También debes completar, número de vehículos, nivel de actividad para la flota en leasing.

PASO 3: CARGADORES

Este paso estima de forma automática el cargador requerido considerando 8 horas como tiempo disponible para cargar. Puedes cambiar el botón de corredera “Tipo de cálculo” para editar los campos del paso 3.

Ilustración 8. Vista del paso 3 Cargadores.

Tiempo disponible de carga: Debes indicar el tiempo en que el vehículo estará estacionado disponible para carga, ya sea en el terminal de la flota o el domicilio del usuario.

Tipo de cargador: Debes seleccionar el tipo de cargador que utilizarás. Las opciones son: Carga lenta AC (menor a 22 kW), Carga rápida AC (desde 22 kW y menor a 50 kW) y Carga rápida DC (sobre 50 kW).

Precio del cargador: Debes indicar el precio según el tipo de cargador seleccionado. Por defecto se considera que el costo de un cargador de carga lenta AC tiene un precio de

CLP\$1.500.000, uno de carga rápida AC tiene un precio de CLP\$3.000.000 y uno de carga rápida DC tiene un precio de CLP\$5.000.000. Estos son valores referenciales y se recomienda cotizar para tener un precio más real o mejor aproximado.

Número de cargadores: Debes ingresar la cantidad de cargadores considerados en tu proyecto. Por defecto este campo se ajusta al número de vehículos de la flota. Sin embargo tu proyecto podría considerar más o menos cargadores que el número de vehículos dependiendo de la necesidad operacional.

Comuna de operación: La comuna de operación permite al evaluador estimar el costo de energía eléctrica

PASO 4: PARÁMETROS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

4

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

Carga en hora punta
Si ☐ No ☒

Evaluación económica 9 Años ? Tasa de interés 5 % ?

Ilustración 9. Vista del paso 4 Parámetros de la evaluación económica.

En este paso primero debes seleccionar si tu proyecto realizará carga en hora punta. Esto modifica el costo de energía eléctrica. Si el consumo de los cargadores es mayor a 10 kW el evaluador considera la tarifa eléctrica BT4.1 que genera un cargo diferenciado para consumos en hora punta o fuera de punta. El horario punta se considera desde el 1 de abril hasta el 30 de septiembre desde las 18:00 h a las 23:00 h. En el caso que el consumo de potencia sea menor a 10 kW el evaluador considera la tarifa eléctrica BT1 la que no hace diferencia entre horario punta o fuera de punta.

Luego de esto, debes indicar el número de años en los que quieres realizar la evaluación económica y la tasa de interés para calcular los flujos futuros.

Una vez terminado el paso 4 ya puedes dar en botón >Generar resultados para abrir el paso 5. Más adelante se mencionará en detalle la configuración avanzada.

PASO 5: REVISA LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Este paso consta de 3 secciones, Resultados económicos, Beneficios en reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y Beneficios en eficiencia energética.

En la sección Resultados económicos puedes ver un gráfico que compara los costos totales de un proyecto con vehículos convencionales (columna izquierda) y con vehículos eléctricos (columna derecha).

Este gráfico te permite mostrar u ocultar costos al pinchar sobre la leyenda de colores. Así puedes ver o comparar alguno de los costos por separado. Además el parrado a la izquierda del gráfico te indica los costos totales del proyecto y la diferencia las 2 opciones.

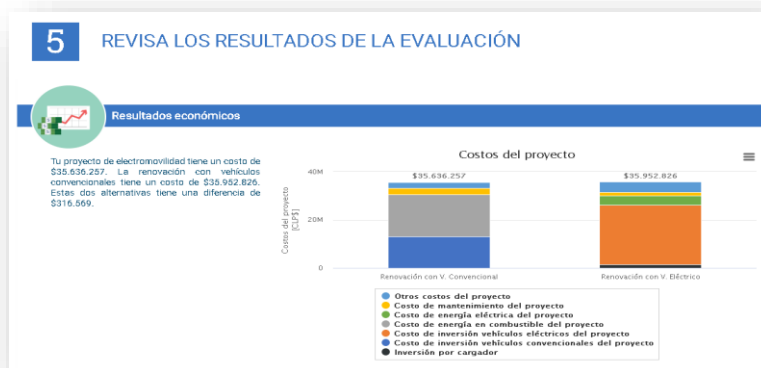


Ilustración 10. Vista del paso 5 Revisa los resultados de la evaluación, Resultados

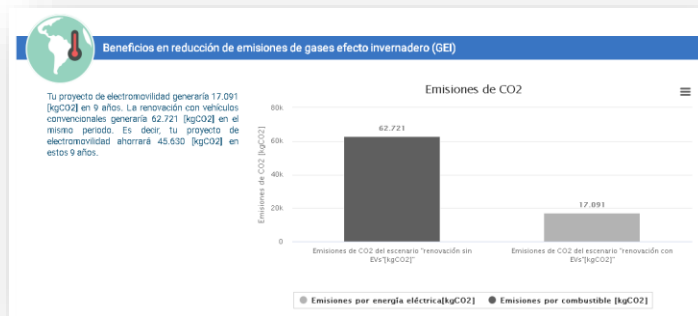


Ilustración 11. Vista del paso 5 Revisa los resultados de la evaluación, Beneficios en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Finalmente la sección Beneficios en Eficiencia Energética muestra el consumo de energía en combustible del proyecto con vehículos convencionales (columna izquierda) considerando la energía por litro de combustible gasolina o diésel. Se muestra también el consumo de energía por el proyecto con vehículos eléctricos (columna derecha).



Ilustración 12. Vista del paso 5 Revisa los resultados de la evaluación, Beneficios en

CONFIGURACIÓN AVANZADA

Configuración avanzada

Precio Gasolina (\$/l) **815** CLP\$ Precio Diesel (\$/l) **605** CLP\$

Vehículos Convencionales	
Costo anual permiso circulación	2 %
Costo anual mantención	3 %
Costo anual seguros	0,5 %
Rendimiento vehículo	13,2 km/l
Pie para compra	10 %
Porcentaje crédito	90%
Tasa de interés crédito	15 %
Duración crédito	3 Años

Vehículos Eléctricos	
Costo anual permiso circulación	2 %
Costo anual mantención	0,9 %
Costo anual seguros	0,5 %
Rendimiento vehículo	8,8 kWh/km
Pie para compra	10 %
Porcentaje crédito	90%
Tasa de interés crédito	15 %
Duración crédito	3 Años

Ilustración 13. Vista de Configuración avanzada.

La sección Beneficios en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) te muestra cual es la emisión del proyecto con vehículos convencionales (columna izquierda) y las emisiones del proyecto con vehículos eléctricos (columna derecha). Se utiliza para este cálculo los factores de emisión de combustibles gasolina y diésel y el factor de emisión de la generación eléctrica en Chile y el consumo de energía eléctrica.

La configuración avanzada te permite editar otros campos relevantes del evaluador.

Se puede modificar los precios de los combustibles gasolina o diésel.

Además para vehículos convencionales y eléctricos se puede modificar:

- costo de permiso de circulación.
- costo de mantención.
- costo de seguros.
- rendimiento del vehículo.
- pie para compra.
- porcentaje crédito.
- tasa de interés crédito.
- duración crédito.