



Experiencias de EPEC en electromovilidad y políticas comerciales



FIAC
FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA



EPEC
MOVILIDAD
ELÉCTRICA

Introducción histórica



FIAC
FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA



1890 - Los eléctricos alcanzaban los 34km/h con 79 km de autonomía

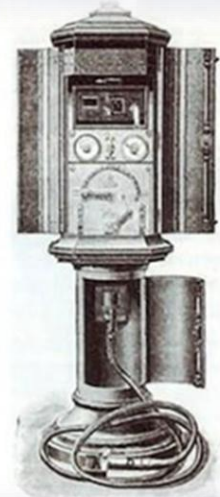
1897 - Primeros taxis eléctricos en New York

1900 - El 33% de la producción de autos en EEUU eran eléctricos

COLONNE DE CHARGE POUR AUTOMOBILE ELECTRIQUE

*Appareil primé au
Concours de Juillet 1899,
par la Commission mixte
chargée de déterminer les
conditions dans lesquelles
les automobiles pourront se
ravitailler en énergie élec-
trique.*

Déposé par l'ÉLECTRICITÉ GAZ & FORCE



Columnas de carga de vehículos eléctricos en vía pública, cargaban entre 2,7 y 8,8kW elegibles por el usuario

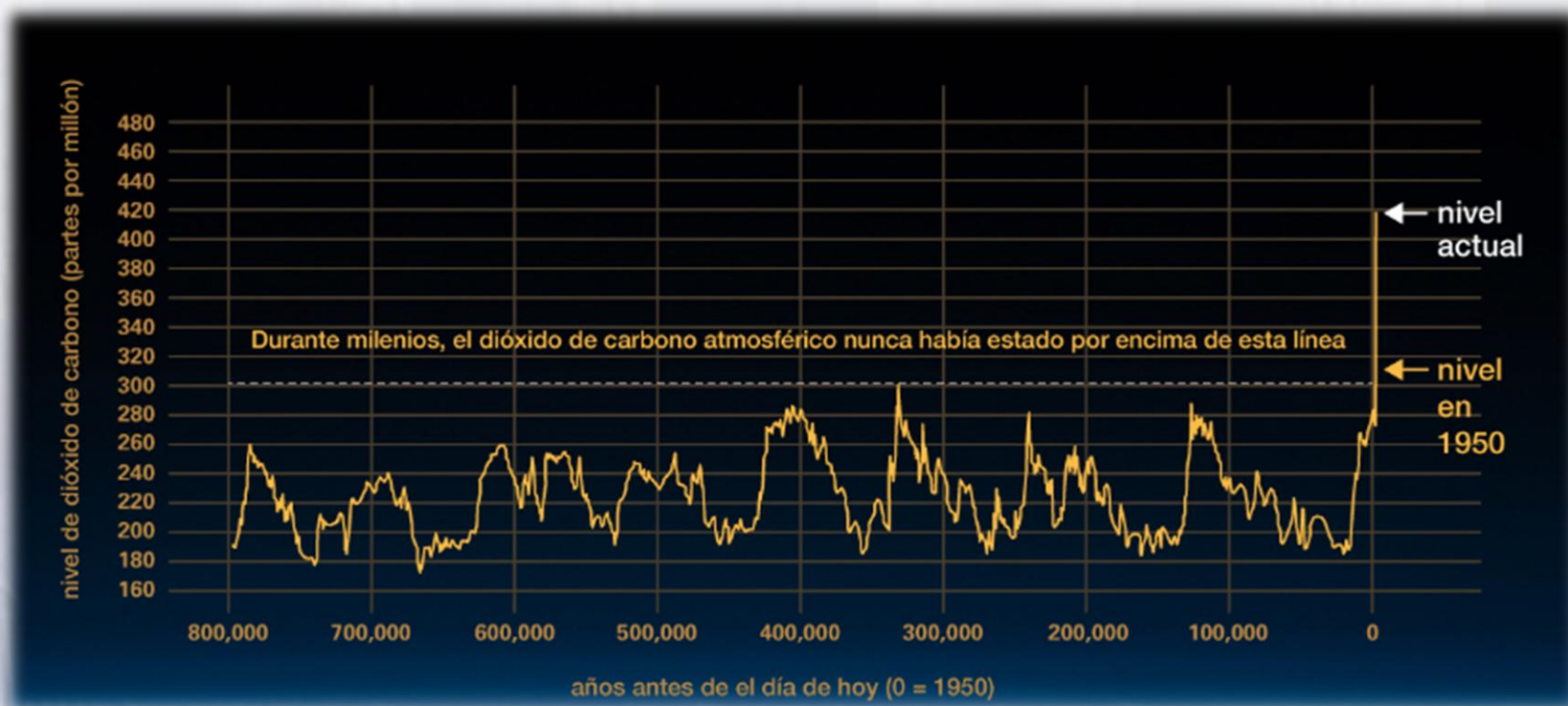
ALGUNAS RAZONES...

- El bajo costo del petróleo
- La eliminación de las manivelas de arranque en los autos de combustión
- La necesidad de viajes mas largos
- Los tiempos de recarga
- El precio elevado que tenían los autos eléctricos

Lentamente fueron desapareciendo hasta que finalmente en 1930 prácticamente no habían mas autos eléctricos

Efecto invernadero

Proceso natural que ha sido incrementado por la actividad del ser humano





EPEC
MOVILIDAD
ELÉCTRICA

Introducción a los vehículos eléctricos



FIAC

FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA

R

TIPOS DE VEHÍCULOS ELECTRICOS ACTUALES



BEV
BATTERY ELECTRIC
VEHICLE



EREV
EXTENDED RANGE
ELECTRIC VEHICLE



PHEV
PLUG-IN HYBRID
ELECTRIC VEHICLE



HEV
HYBRID ELECTRIC
VEHICLE

Tiempos de carga / autonomía



Números orientativos

Mayor capacidad de la batería (kWh)
mayor autonomía,
y mayor tiempo de carga

Batería típica 40 kWh

Consumo
16 kWh/100 km

Autonomía
250 km

Carga
7 kW

Tiempo
6 horas

Recuperación
50 km/hora

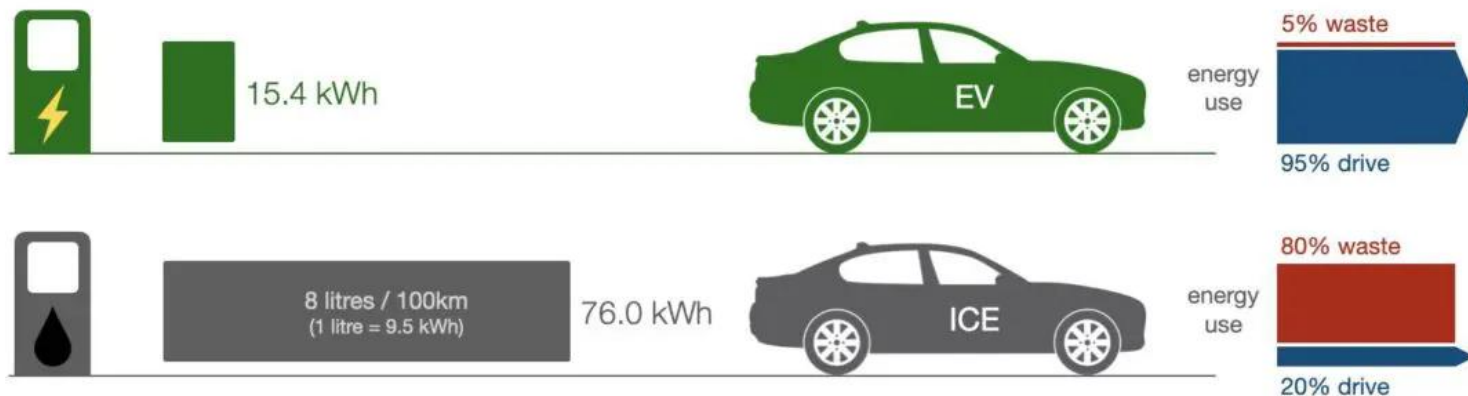
Carga
50 kW

Tiempo
45 min

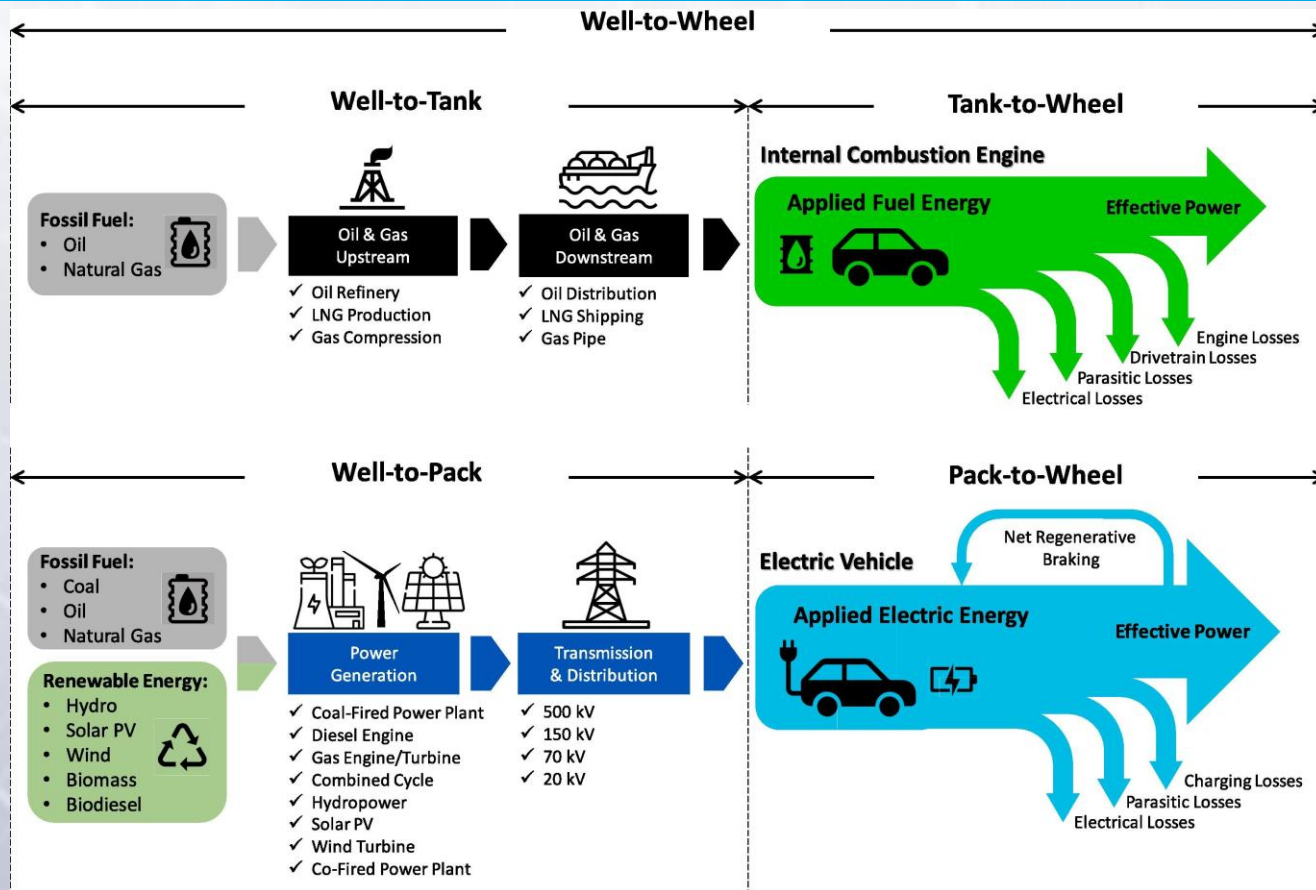
Recuperación
300 km/hora

Eficiencia energética

How much energy is needed to travel 100km?



Eficiencia Energética (del pozo a la Rueda)





EPEC
MOVILIDAD
ELÉCTRICA

Red de carga provincial para
VE

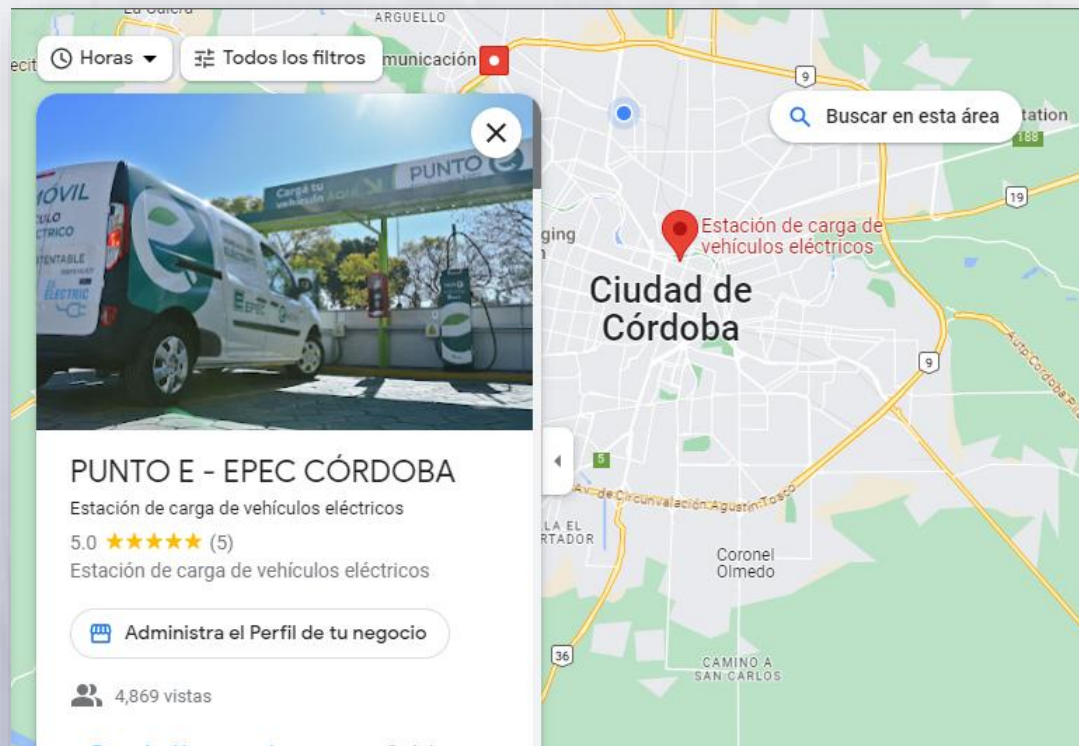
Tarifa Movilidad Eléctrica (TME)



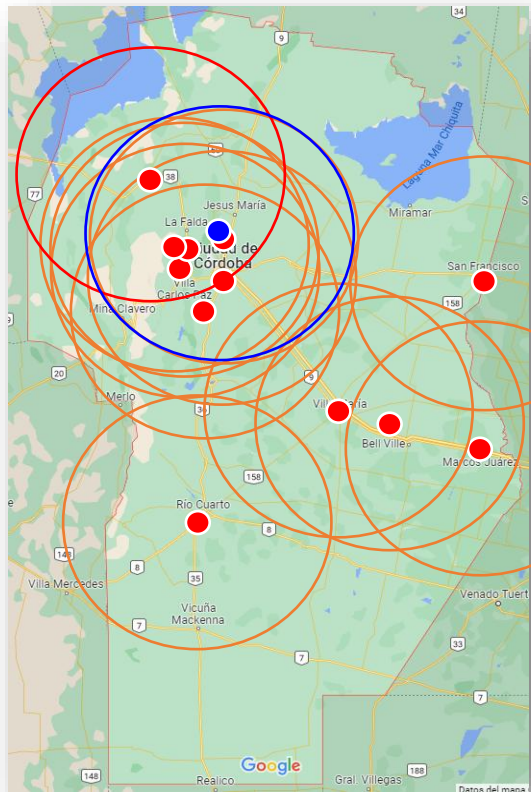
FIAC

FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA

PUNTO E – Primer punto de carga para VE



Estado actual de la red de carga



15 Operativos

50kW CC +25 AC PROPIOS

- ✓ Córdoba
- ✓ San Francisco
- ✓ Bell Ville

25kW CC PROPIOS

- ✓ Plaza Centenario (Villa María)
- ✓ Pque. Del Chateau (Córdoba)
- ✓ Villa Carlos Paz
- ✓ Cruz del Eje

22kW AC PROPIOS

- ✓ Paseo del Buen Pastor (Córdoba)
- ✓ Plaza Colón (Córdoba)
- ✓ Museo Usina Molet
- ✓ Cosquín

22kW AC COMODATO

- ✓ Río Ceballos
- ✓ Río Cuarto
- ✓ Alta Gracia
- ✓ Río Cuarto

7kW AC COMODATO

- ✓ Marcos Juárez

Potencia instalada: 515 kW

2 En Progreso

22kW AC PROPIOS

- ✓ Polideportivo Villa Allende

50kW CC +25 AC PROPIOS

- ✓ Villa Allende Shopping (VAS)

Potencia a instalar: 97kW

Se busca crear una **Red de Carga de Vehículos Eléctricos** en la Provincia, no sólo establecer puntos de carga

Tres tipos de Cargas

✓ **Carga en Viaje:**

Puntos de Carga Rápida (50 kW CC) en puntos estratégicos de las principales Rutas de la provincia. Principalmente asociado a Estaciones de Servicio, previendo una parada de hasta 1hs.

✓ **Carga de Oportunidad:**

Puntos de Carga Media (22 kW CA) en sitios asociados a actividades que puede desarrollar el usuario mientras deja el vehículo cargando.
Ej.: Hoteles, Shopping, Parques o espacios públicos, Supermercados, Aeropuerto, etc.

✓ **Carga en Domicilio:**

Punto de carga privado en los domicilios de los Usuarios, **mayormente lento (7 a 11 kW en CA)**.

20 NUEVOS CARGADORES ADQUIRIDOS

MODELOS DISPONIBLES DE INSTALAR EN PUNTOS ELEGIDOS

Potencia 22 kW
(C. Alterna)



Potencia 25 kW
(C. Continua)



Potencia 50 kW (C. Continua)
+ 22 kW (C. Alterna)



Red de carga provincial para vehículos eléctricos - FUTURO



Objetivo de presencia en:

- Principales Rutas
- Principales Localidades
- Regiones de interés (zonas turísticas, polos industriales)

Dos líneas de acción:

✓ Red de carga en rutas

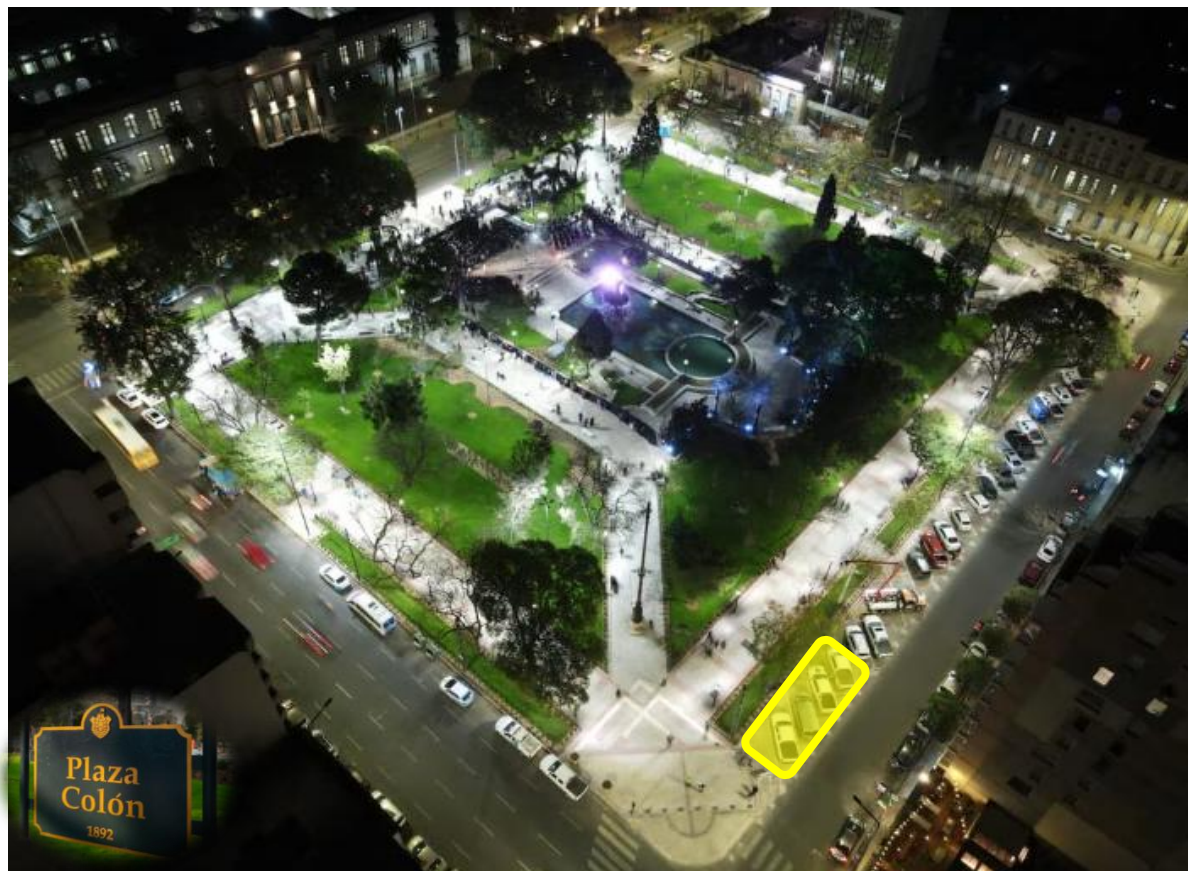
Se busca poner en lugares seleccionados, y de interés, cargadores rápidos para armar un corredor para viajes entre principales regiones

✓ Red de carga en ciudades

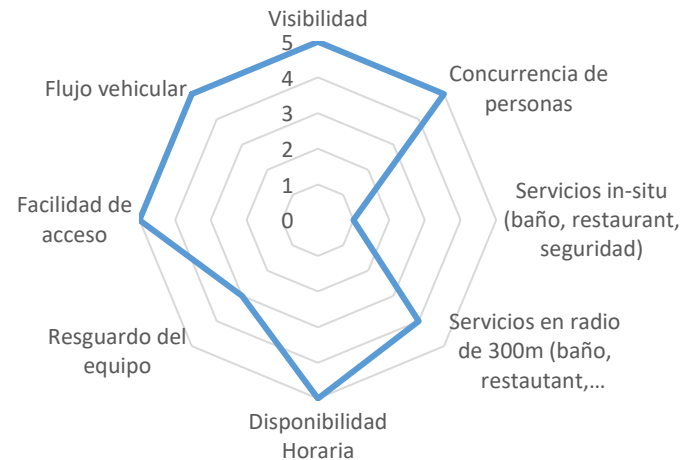
Ya sean en sedes de EPEC, vía pública o en lugares privados para “Cargas de Ocasión”

Plaza Colón (Córdoba)

Sitios elegidos



Plaza Colón



22 kW AC
(25 kVA)





EPEC
MOVILIDAD
ELÉCTRICA

Red de carga provincial para VE

Tarifa Movilidad Eléctrica
(TME)



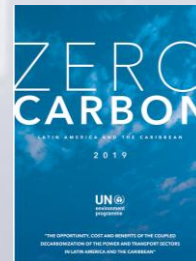
FIAC

FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA

Tarifa especial de Movilidad Eléctrica



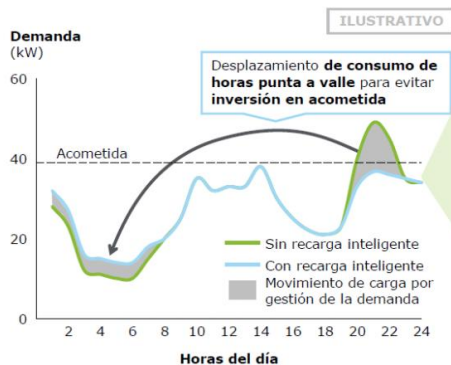
Importante reducción de la tarifa para usuarios Residenciales y Comerciales en la franja horaria de 23 a 05hs



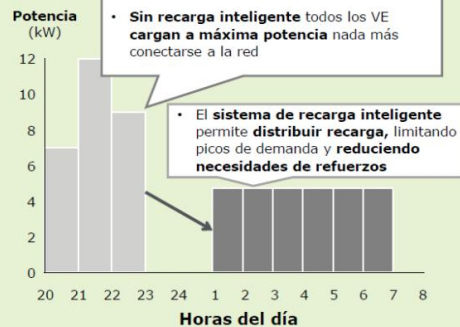
Mención especial a EPEC en el reporte de descarbonización de América Latina y el Caribe 2019.

¿Como y cuando es el mejor momento para cargar el VE?

Curva de demanda diaria de un bloque de viviendas⁽¹⁾ con y sin recarga inteligente

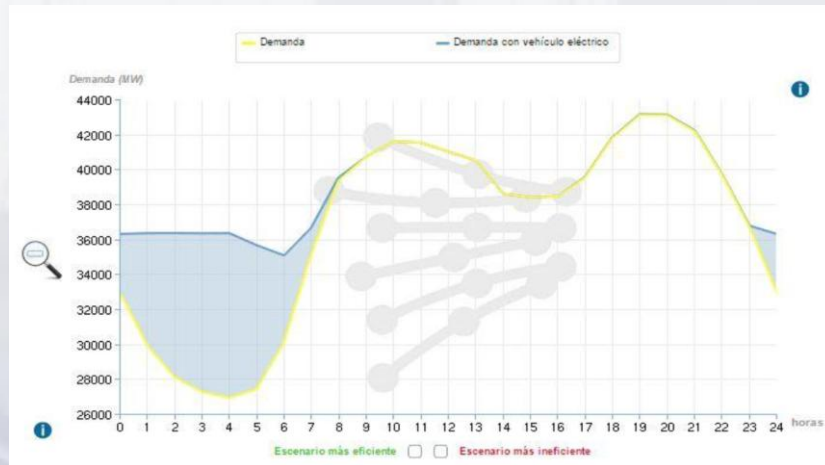


Recarga del vehículo eléctrico con y sin recarga inteligente



Efecto sobre la simultaneidad de la recarga inteligente

Fuente: Monitor Deloitte



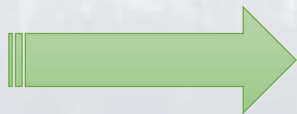
Aplanamiento de la curva de demanda eléctrica

Fuente: RE

Tarifa especial de Movilidad Eléctrica

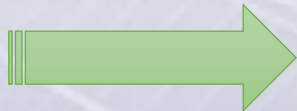
En el año 2019 EPEC fue la primera empresa Distribuidora de Energía Eléctrica en establecer una Tarifa específica para Movilidad Eléctrica en su Cuadro Tarifario

Usuarios con Tarifa
Residencial



400 kWh/mes con un
descuento del **50% del**
VAD de 23 a 05 hs.

Usuarios con tarifa
General y de
Servicios

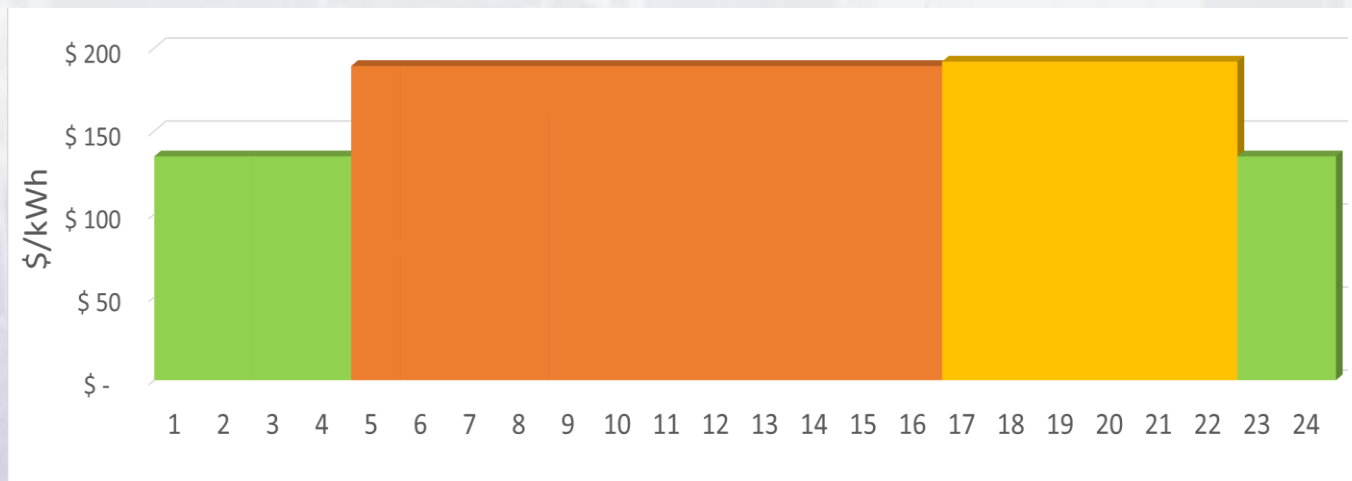


1500 kWh/mes con un
descuento del **50% del**
VAD de 23 a 05 hs.

La carga en
Horario Valle
Permite un
ahorro del **30%**

Tarifa especial de Movilidad Eléctrica

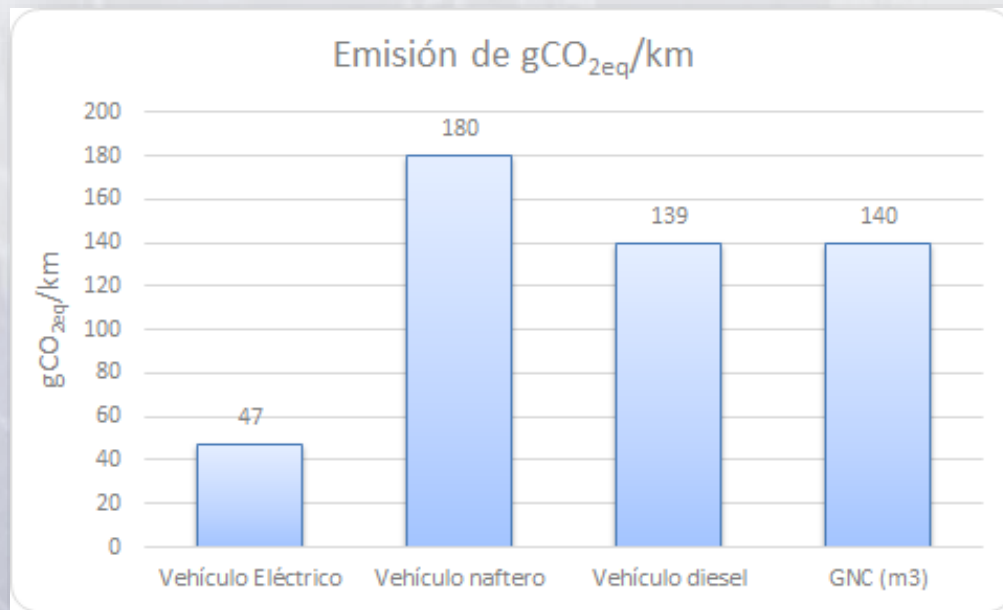
Referencia de precios por hora en TME General y de servicios hasta 40kW y consumos mensuales entre 800 y 1500 kWh



La carga en
Horario Valle
Permite un
ahorro del 30%

- ✓ Se instala medidor con Banda Horaria
- ✓ Definida para Usuarios que tengan vehículos eléctricos registrados ante la DNRPA

Emisiones de GEI en el uso directo de diferentes tipos de vehículos



Eléctrico
17 kWh/100 km

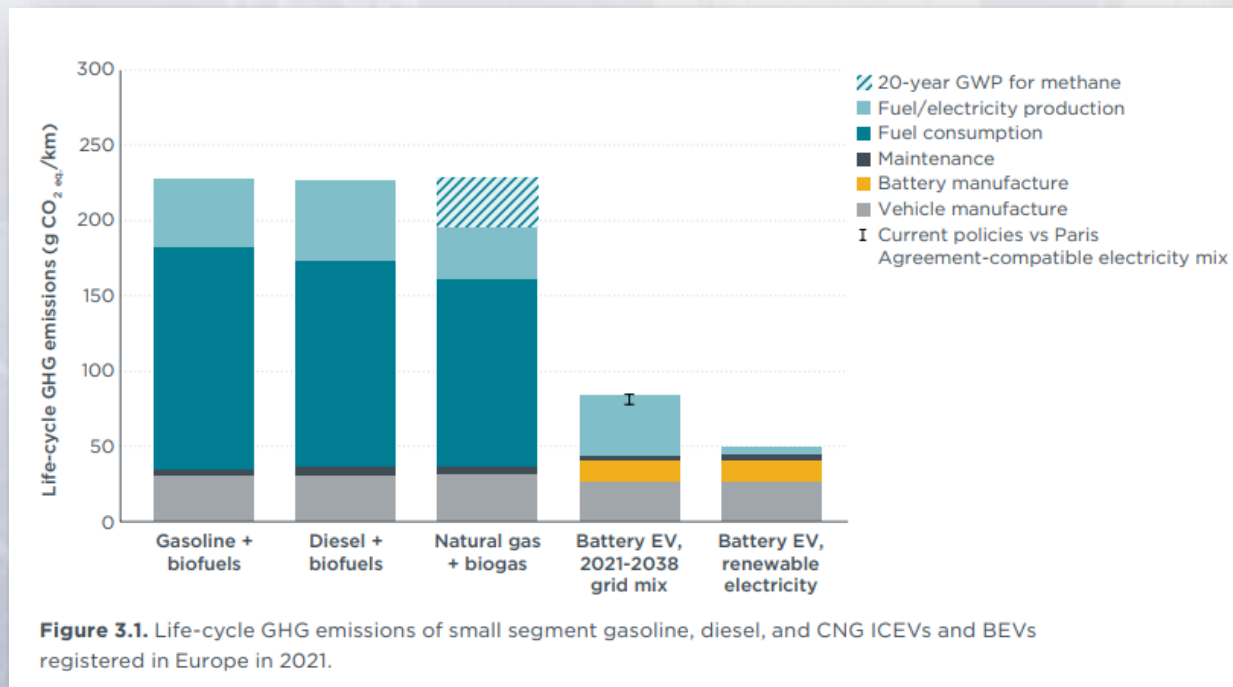


Naftero
7,6 l/100 km



Gasolero
4,9 l/100 km

Emisiones de GEI durante el ciclo de vida de las diferentes tecnologías de vehículos





EPEC
MOVILIDAD
ELÉCTRICA

¡GRACIAS!



FIAC

**FORO
INTERNACIONAL
AUTOMOTRIZ
CÓRDOBA**