DHE MAX
innovación que sorprende

ONU medio ambiente

move
movilidad eléctrica en latinoamérica

REGATTA

CMM Investigación & desarrollo

cooperación española

Euroclima+ Funded by the European Union

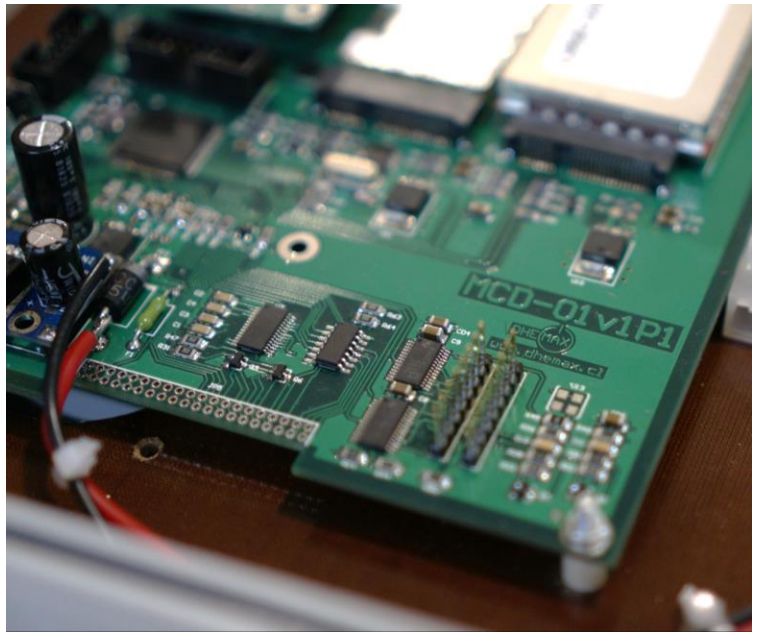
MOVE Movilidad Eléctrica

¿Cómo y por qué gestionar la carga de flotas de vehículos eléctricos?

31 julio 2019

DHEMAX es una empresa de asesoría, desarrollo e implementación de Internet de las Cosas, que se desempeña fuertemente en gestión energética, gestión de flotas y desarrollos custom de IoT, desde el 2005.

Desde 2008 hemos trabajado más de 33 proyectos de electromovilidad.



enel x

TECNORED

saesa
GRUPO SAESA

DERCO

AVEC
ASOCIACION GREMIAL DE VEHICULOS ELECTRICOS DE CHILE

COPEC

VIVIPRA

CIDEF

GILDEMEISTER

BYD

ONU
medio ambiente

LATAM MOBILITY

¿Qué hemos hecho en Electromovilidad?

2008:
-Apoyo a CAM carga REVA

2011:
-Desarrollo equipo de carga modo2.

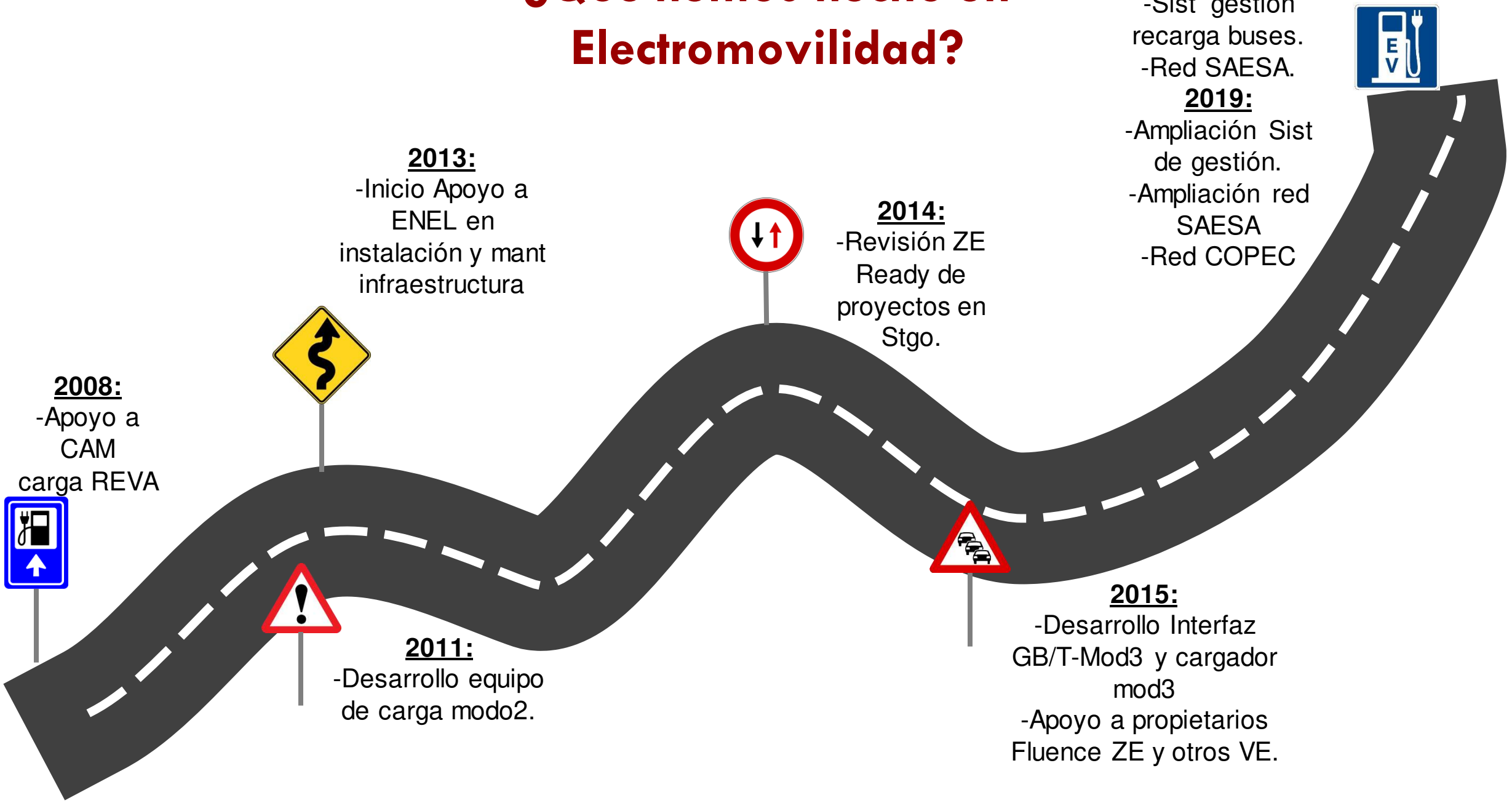
2013:
-Inicio Apoyo a ENEL en instalación y mant infraestructura

2014:
-Revisión ZE Ready de proyectos en Stgo.

2015:
-Desarrollo Interfaz GB/T-Mod3 y cargador mod3
-Apoyo a propietarios Fluence ZE y otros VE.

2018:
-Sist gestión recarga buses.
-Red SAESA.

2019:
-Ampliación Sist de gestión.
-Ampliación red SAESA
-Red COPEC



Gestión

- Acción o trámite que, junto con otros, se lleva a cabo para conseguir o resolver una cosa.

Gestión Energética

- Acción de optimizar el uso de la energía, buscando que sea racional y eficiente. Manteniendo o aumentando la confiabilidad del sistema analizado y sus subsistemas.





Foco: **Reducir el costo por kilómetro recorrido usando las condiciones del mercado existente.**

¿Cuánto se puede lograr?

… hablemos del **COSTO** y los **PASOS**

Diesel V/S Eléctrico

Recorrido 200km

Operación 22 días por mes



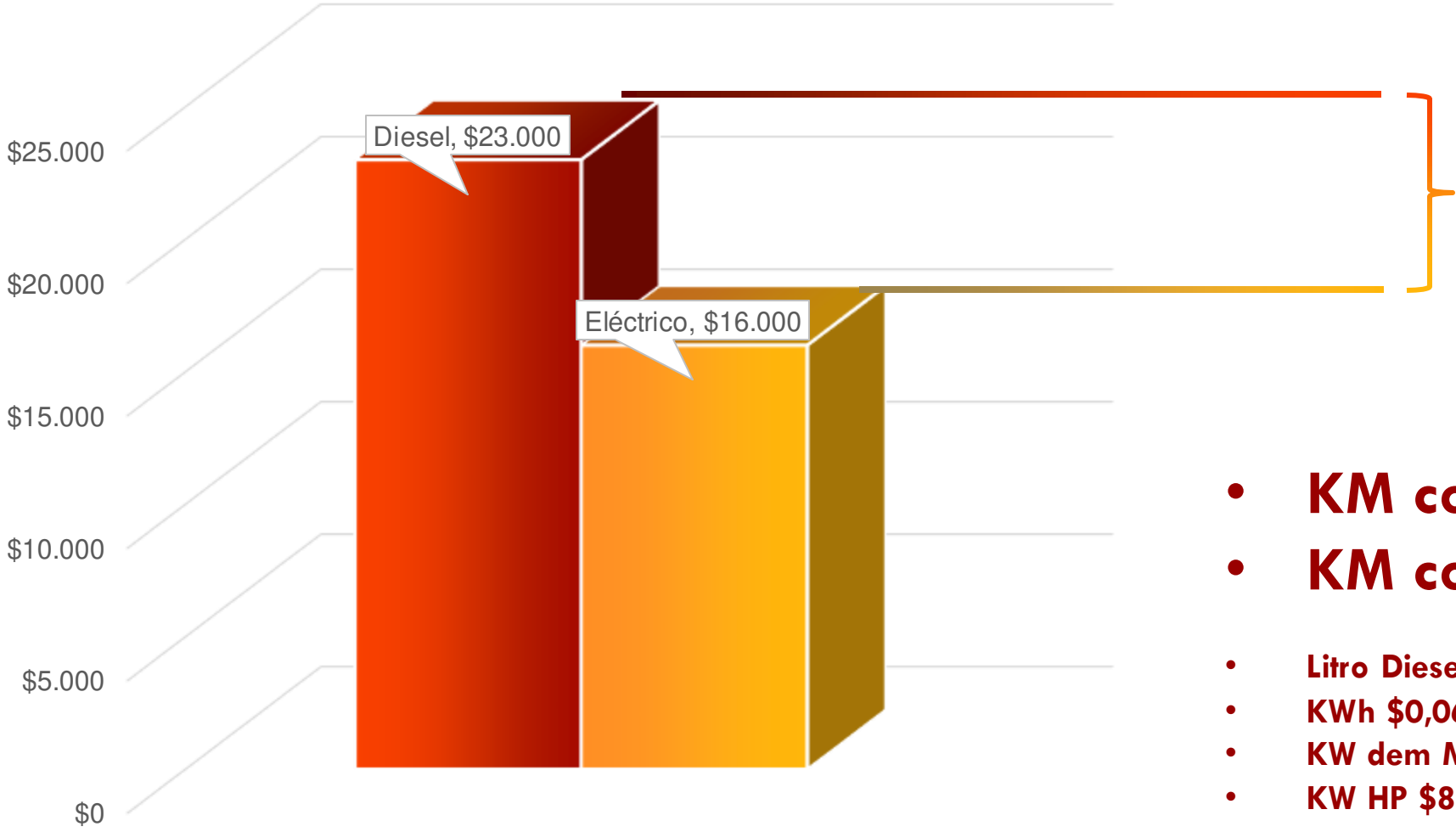
VS



… buses de 12mts como ejemplo

Diesel V/S Eléctrico

(Sin gestionar)



Anual Más de $7.000

- **KM con Diesel $0,44**
- **KM con Elec $0,30**

- Litro Diesel $0,88
- KWh $0,06
- KW dem Max $1,83
- KW HP $8,48

Diesel V/S Eléctrico

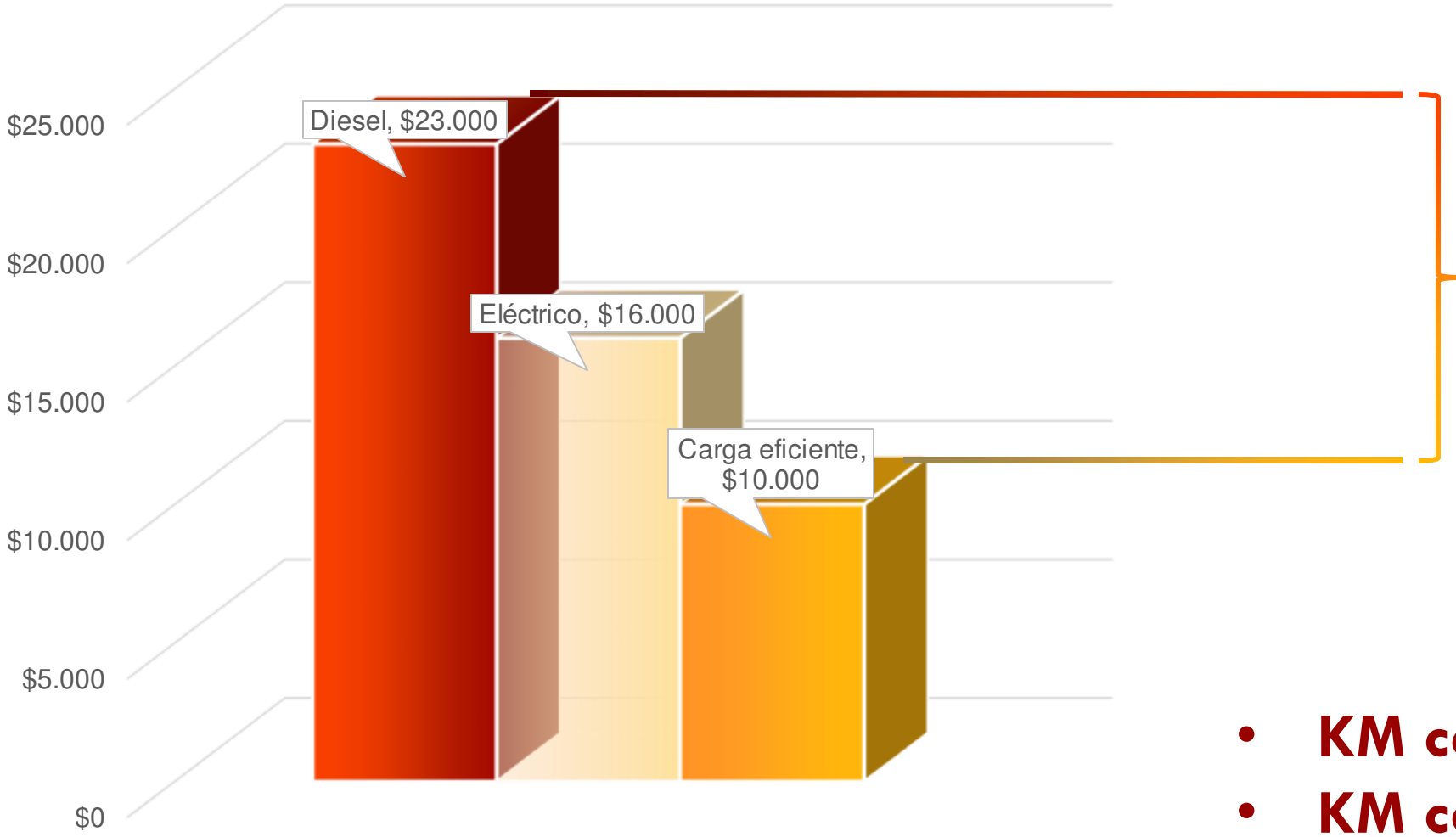
(Carga Eficiente y Gestión Electroterminal)

- Diseño comprehensivo, considera necesidad de operación real.
- Disponibilidad de potencia necesaria adaptada a mercado tarifario.
- Gestión online según régimen tarifario por día y estación.



Diesel V/S Eléctrico

(Carga Eficiente Electroterminal)

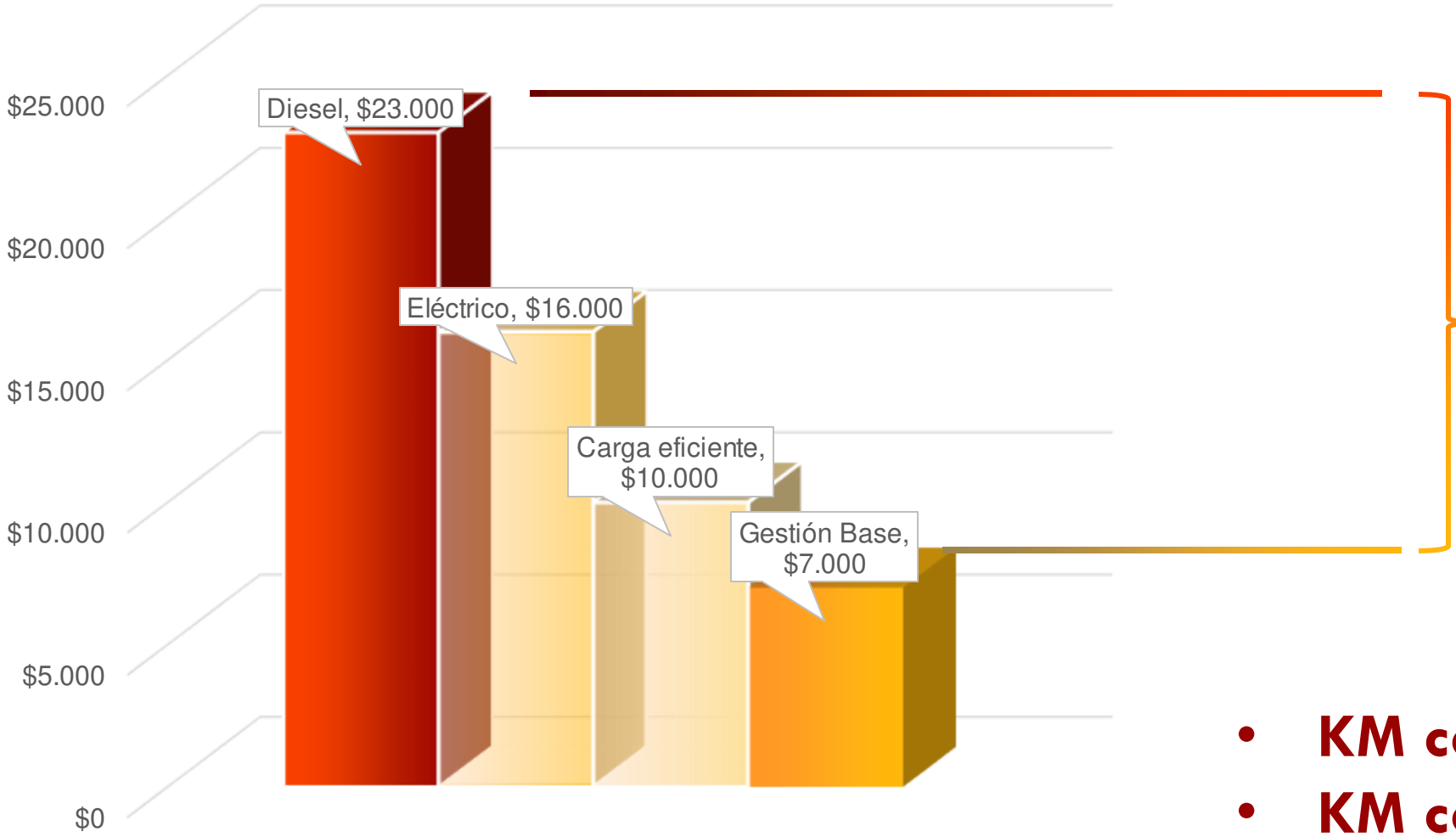


Anual Más de $12.000

- **KM con Diesel $0,44**
- **KM con Elec $0,19**

Diesel V/S Eléctrico

(Gestión Base)

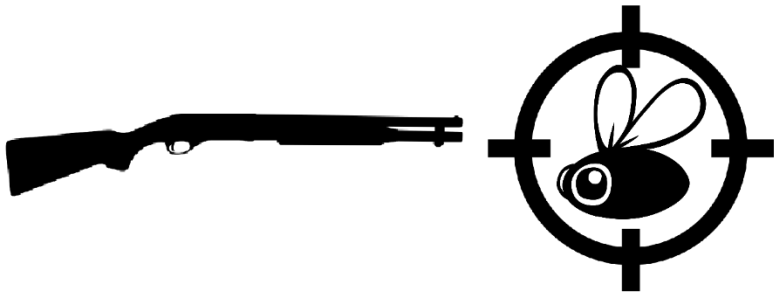


Anual Más de $16.000

- **KM con Diesel $0,44**
- **KM con Elec $0,12**

Beneficios Gestión Energética

- Ahorro notorio en los costos de energía
- Reducción de los riesgos derivados de oscilaciones de precios.
- Reducción de infraestructura de apoyo, para operar en situaciones de ausencia de suministro desde la red.



500kVA de respaldo (carga para 5 buses en paralelo), agrega desde $200 mil al proyecto.

Beneficios Gestión Energética

- **Viabilización de proyectos.**
- **Reducción de costo de obra eléctrica.**
- **Reducción de tiempos de implementación de los proyectos.**

Tabla 5-46: Transformadores sobrecargados periodo 2019-2025

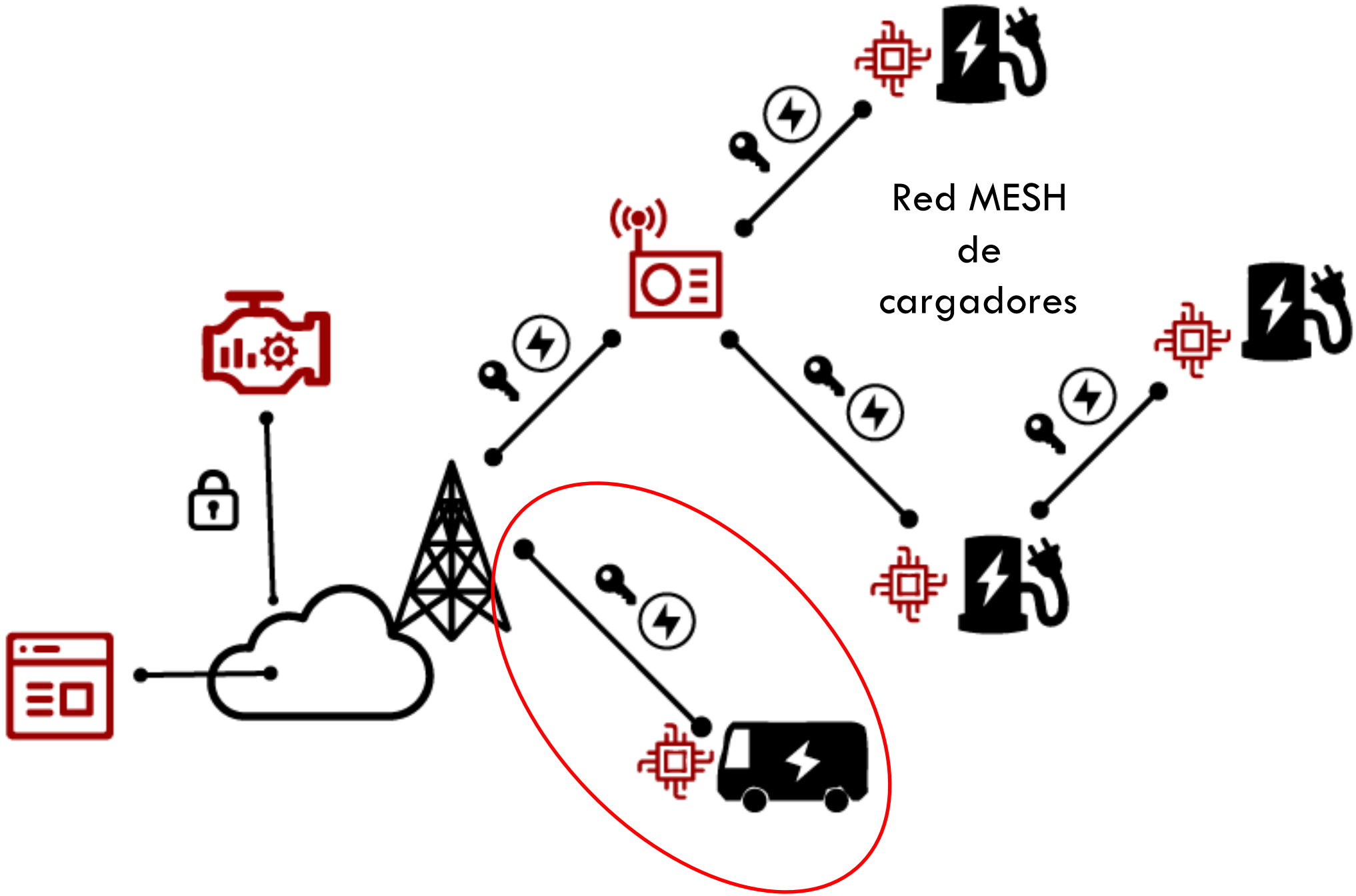
Trasformador
APOQUINDO 110/12 kV 50 MVA T1
APOQUINDO 110/12 kV 50 MVA T2
APOQUINDO 110/12 kV 50 MVA T3
BATUCO 110/23.5KV 50MVA T2
CURACAVI 44/12 kV 10 MVA T2
EL MANZANO 230/25KV 20MVA T1
LA REINA 110/12.5KV 20MVA T1
LA REINA 110/12.5KV 50MVA T3
LA REINA 110/12.5KV 50MVA T4
LAS ACACIAS 110/23.5KV 37.5MVA T1
LO BOZA 110/12.5KV 25MVA T1
LO BOZA 110/12.5KV 25MVA T2
LO BOZA 110/12.5KV 50MVA T4

PROPUESTA DE EXPANSIÓN DE LA TRANSMISIÓN – 2019 - CNE

Alimentador nuevo puede tomar 12 a 18 meses más.

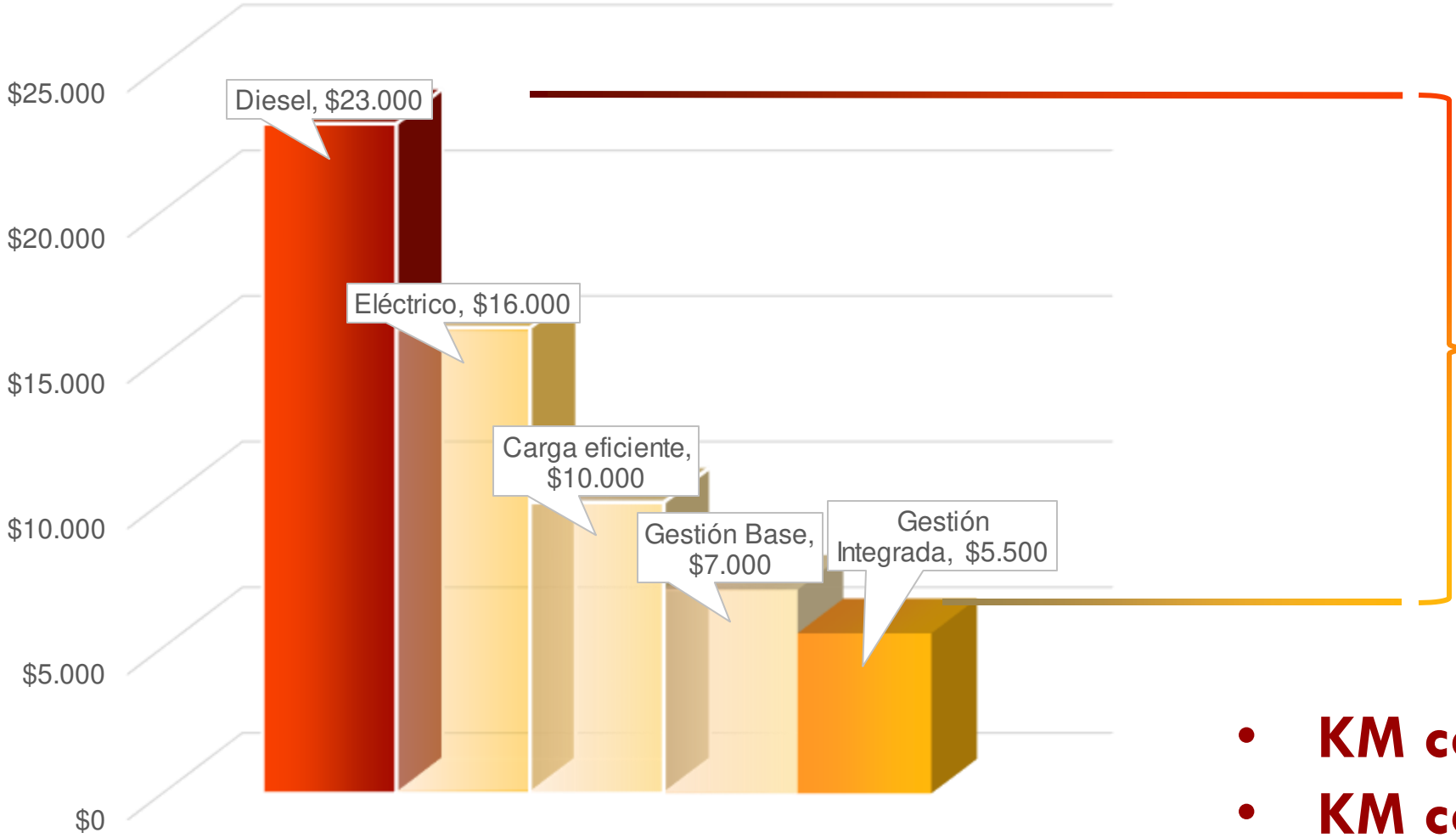
¿Y si ahora miramos al vehículo en operación también?

… nuestros próximos PASOS


Red MESH
de
cargadores

Diesel V/S Eléctrico

(Gestión Integrada con Rutas)

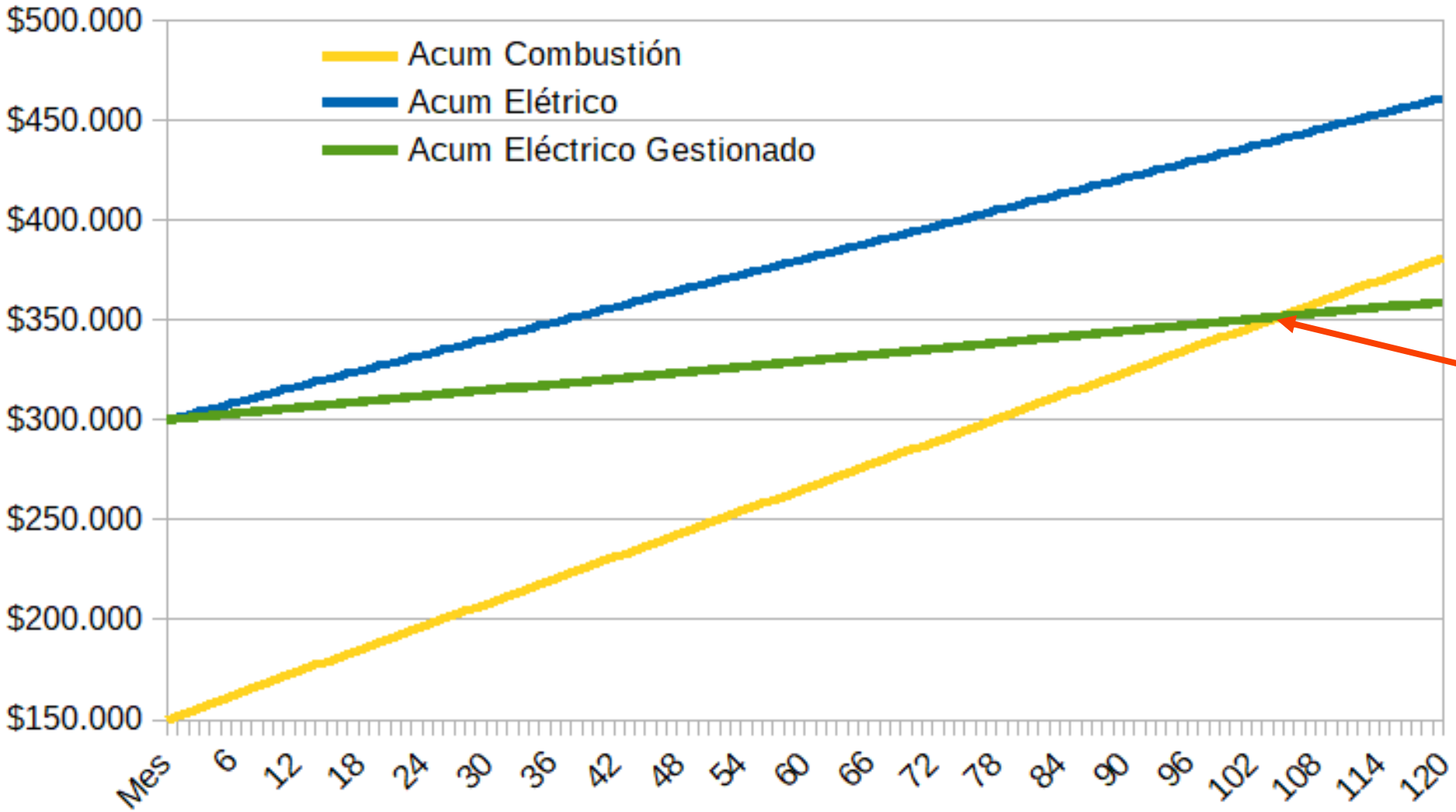


Anual más de $17.000

- **KM con Diesel $0,44**
- **KM con Elec $0,11**

Comparación

(Combustión, Eléctrico y Eléctrico con gestión integrada)



Mes 105


40%
Menos
Rango
Ambiente
2% hora calefacción
cabina y accesorios
Conductor
20%
Ruta
Precio
Energía
Costo de
Operación

Rango

Recarga



Conducción

Costo

Otros Beneficios

Beneficios Gestión Energética Integrada

- Identificación de buenas prácticas de conducción. → Mejorar habilidad de conductores.
- Predicción de rango y reducir los costos por auxilio de unidades o multas, mientras se maximiza el alcance de la flota. → Mejor disponibilidad y evita mala prensa.
- Sugerencia de esquema de recarga. → Minimizar costos de operación.

Beneficios Gestión Energética Integrada

- Conocer variables de recarga y parámetros de batería.
- Integrar las variables energéticas y de emisiones en las decisiones estratégicas y operacionales.

→ Aumentar vida útil de batería y conocer el valor al final de la vida útil.

- Detección de posibles fallas del vehículo y equipo de recarga.

→ Suma disponibilidad a la flota y reducir costos de mantención.

DHE MAX

innovación que sorprende

Andrés Barentin C.

abarentin@dhemax.cl

… 10 años desarrolando electromovilidad

ONU medio ambiente

move movilidad eléctrica en latinoamérica

cooperación española

Euroclima+ Funded by the European Union

REGATTA

CMM Investigación & desarrollo