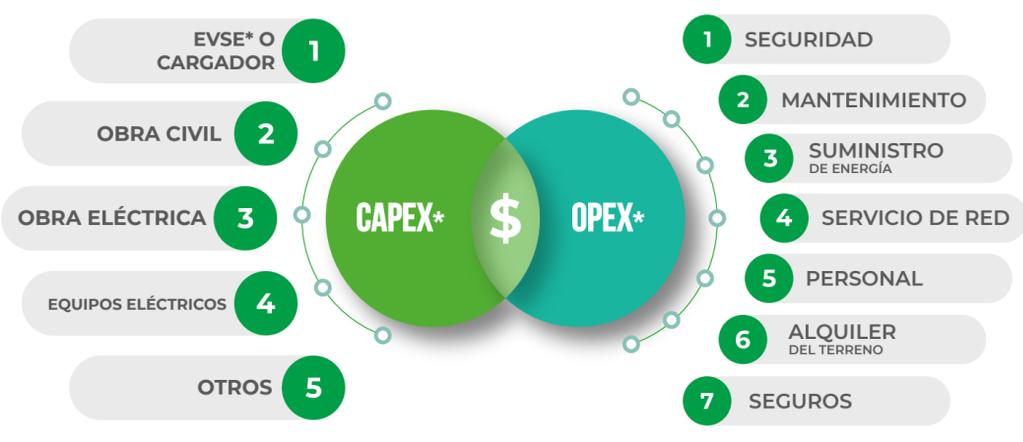


# Establecer recomendaciones en materia de Infraestructura de recarga para la movilidad eléctrica en Colombia para los diferentes segmentos: buses, motos, taxis, etc.

## COSTOS DE ESTACIONES DE CARGA RÁPIDA

### ESTRUCTURA DE COSTOS DE EQUIPAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE CARGA

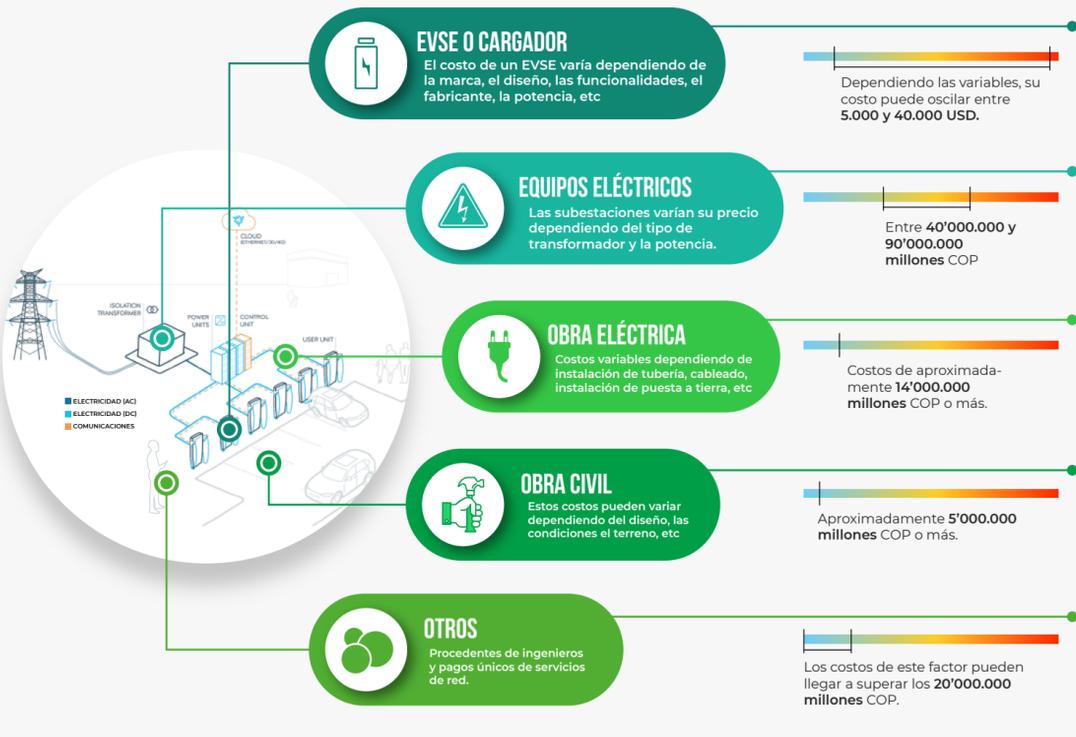
De acuerdo con el análisis de experiencias y lo manifestado por los diferentes actores participantes del negocio de recarga, la estructura de inversiones y costos de una estación de recarga se compone de los siguientes elementos principales:



EVSE: Electric Vehicle Supply Equipment (Equipo de Carga para Vehículo Eléctrico).  
CAPEX: Capital expenditure (inversiones en bienes de capital).  
OPEX: Operational expenditures (gastos operativos).

## CAPEX

Los costos que a continuación se muestran corresponden a los factores que componen el CAPEX, estos son variables y dependen de diversos factores, por consiguiente son aproximados. Las barras de color a la derecha muestran un rango que va desde los 0 pesos hasta los 150'000.000 millones COP.



## OPEX



### Mantenimiento

- Reemplazo del cable de carga debido a vandalismo o mal uso.
- Reparación o reemplazo de componentes EVSE (si no están cubiertos por la garantía).
- Solución de problemas técnicos (si no está cubierto en las tarifas de suscripción de la red).
- Restablecimiento manual por mal funcionamiento del software (si no está cubierto en las tarifas de suscripción de la red).
- Mantenimiento preventivo y correctivo.

### Consumo de Energía

Costo de Adquisición de Energía a Nivel Industrial para diferentes países (Incluye impuestos) (Eurostats, 2019)

País	Costo (USD/kWh)
United States	0,08
Ukraine	0,08
Sweden	0,09
Luxembourg	0,10
Estonia	0,11
Netherlands	0,12
Croatia	0,13
France	0,14
Spain	0,15
United Kingdom	0,16
Italy	0,17
Germany	0,18
Denmark	0,20

El consumo de energía No Regulado cuenta con una restricción, deben ser consumos mayores a 55.000 kWh al mes.

### Servicios de Red

Cargador conectado	Pago Anual	150 USD
OCPP* 1.5 integration	Pago Único	4.440 USD
OCPP 1.6 integration	Pago Único	4.440 USD
Servicio API*	Pago Anual	20 USD
Respuesta a la Demanda	Pago Anual	20 USD
OCPP 1.6 Conectividad	Pago Anual	Gratis
Cuidado del Conductor	Pago Anual	260 USD
Cuidado del Cargador	Pago Anual	649 USD
Paquete cuidado conductor + cuidado cargador	Pago Anual	759 USD

Los precios de servicios de red son de referencia internacional.

## CASO BASE

En este ejemplo se tomaron los siguientes supuestos para determinar los costos de todos los factores de CAPEX y OPEX expuestos a continuación.



EVs: Electric Vehicles (vehículos eléctricos).  
CAPEX y OPEX son costos estimados a 2019.