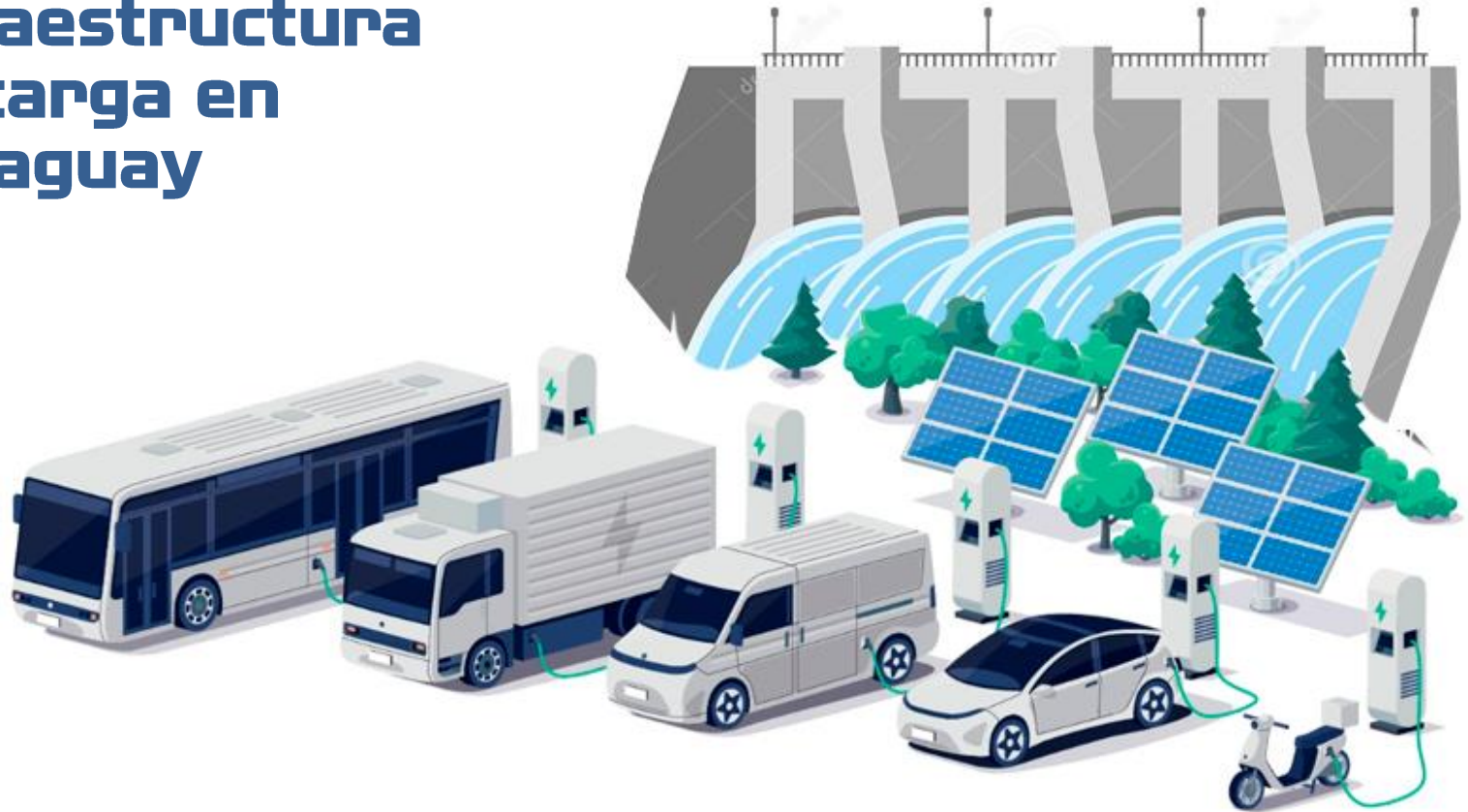


Estudio de Factibilidad Sobre la Electromovilidad con énfasis en la Infraestructura de carga en Paraguay





climateworks FOUNDATION

Creado para servir a la filantropía basada en resultados, **ClimateWorks** lidera colaboraciones que permiten a los financiadores elaborar estrategias, aprender y ejecutar iniciativas climáticas nuevas y existentes. El Programa de Transporte promueve un sistema de movilidad sostenible, asequible y bajo en carbono con tecnologías e innovación en varias áreas.



ROCKEFELLER
Philanthropy
Advisors

aper
ASOCIACION PARAGUAYA
DE ENERGIAS RENOVABLES

CENTRO DE GESTIÓN
& TECNOLOGÍAS
SUSTENTABLES

climateworks
FOUNDATION





Drive Electric

CAMPAIGN

Drive Electric es la campaña internacional promovida por **Climateworks Foundation**, la cual nos apoya para impulsar la electromovilidad en Paraguay, mediante un estudio de factibilidad sobre la infraestructura de Carga. El objetivo nuestro es ir involucrando a los líderes empresariales para garantizar una inversión adecuada e impulsar compromisos ambiciosos en la adquisición de vehículos eléctricos. Esto requiere de alianzas públicos / privadas tanto en el diseño como en la implementación de proyectos hasta su operatividad.

ROCKEFELLER
Philanthropy
Advisors

aper
ASOCIACION PARAGUAYA
DE ENERGIAS RENOVABLES

CENTRO DE GESTIÓN
& TECNOLOGÍAS
SUSTENTABLES

climateworks
FOUNDATION



ROCKEFELLER

Philanthropy 20TH ANNIVERSARY Advisors

Rockefeller Philanthropy Advisors es una organización sin fines de lucro que actualmente asesora y administra más de 400 millones de dólares en donaciones anuales de individuos, familias, corporaciones y fundaciones. Continuando con el legado de filantropía reflexiva y efectiva de la familia Rockefeller, RPA permanece a la vanguardia del crecimiento filantrópico y la innovación



ROCKEFELLER
Philanthropy
Advisors

aper
ASOCIACION PARAGUAYA
DE ENERGIAS RENOVABLES

CENTRO DE GESTIÓN
& TECNOLOGÍAS
SUSTENTABLES

climateworks
FOUNDATION



Quienes somos



El Centro de Gestión en Tecnologías Sustentables se vinculó a la Asociación Paraguaya de Hidrógeno, la Asociación Paraguaya de Energías Renovables y el PNUMA, como otros actores importantes en Electromovilidad.



Uno de nuestros proyectos fue seleccionado para el apoyo al **Cambio Climático**, dentro de la **Campaña Drive Electric**, cuyo objetivo general es desarrollar un Estudio sobre la Electromovilidad con énfasis a la Red de Cargadores en zonas urbanas y rutas nacionales en el país.

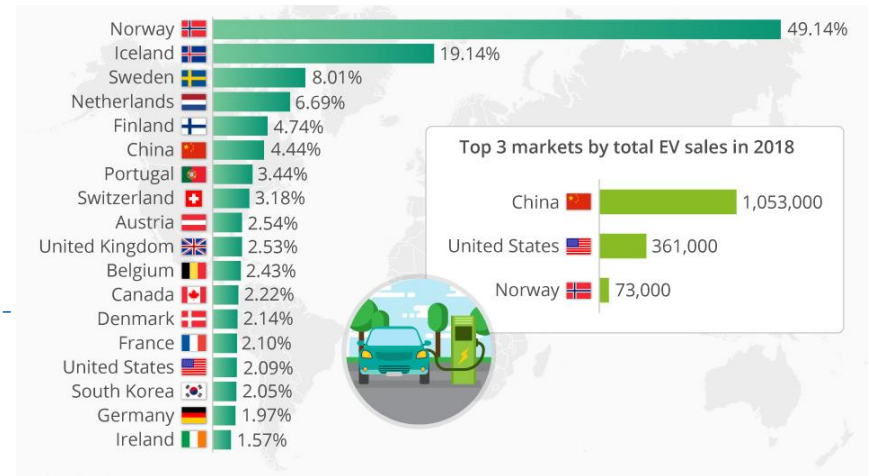
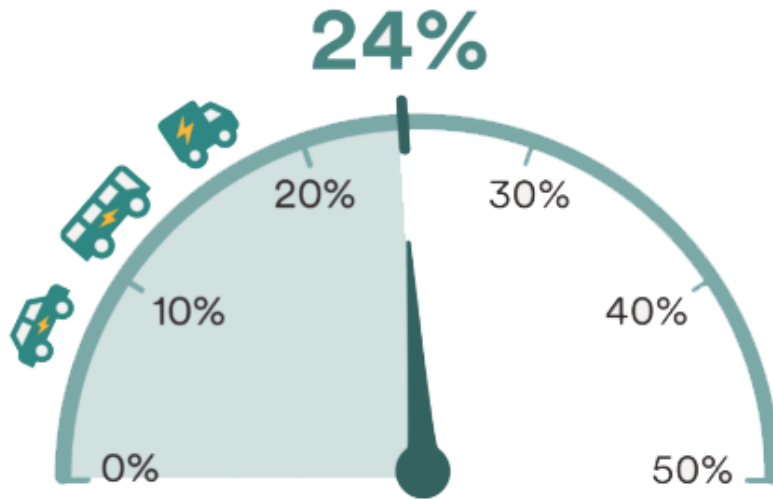


Nuestro Estudio



Datos Globales

En 2050, se espera que a nivel mundial el 24% de los vehículos sean eléctricos. En 2023, el Parlamento de la UE dio su aprobación final: a partir de 2035 solo se permitirá la circulación de autos libres de emisiones. A nivel mundial sobre 1.400 millones de vehículos (16 millones de vehículos eléctricos = 1,1%).



Datos País

En Paraguay existen como 2.500.000 vehículos y casi 2.000 unidades eléctricas, lo que significa que la proporción es de menos de 1%, por debajo de los indicadores globales. En relación a esto desarrollamos una proyección al 2035, donde se espera tres escenarios posibles, calculándose una media de 35.000 vehículos (promedio).

MUY RAPIDO CRECIMIENTO INCREMENTO DE 35% ANUAL	
AÑO 2022	2.000
AÑO 2024	2.700
AÑO 2025	3.645
AÑO 2026	4.921
AÑO 2027	6.643
AÑO 2028	8.968
AÑO 2029	12.107
AÑO 2030	16.344
AÑO 2031	22.065
AÑO 2032	29.787
AÑO 2033	40.213
AÑO 2034	54.288
AÑO 2035	73.288

RAPIDO CRECIMIENTO INCREMENTO DE 25% ANUAL	
AÑO 2022	2.000
AÑO 2024	2.500
AÑO 2025	3.125
AÑO 2026	3.906
AÑO 2027	4.883
AÑO 2028	6.104
AÑO 2029	7.629
AÑO 2030	9.537
AÑO 2031	11.921
AÑO 2032	14.901
AÑO 2033	18.626
AÑO 2034	23.283
AÑO 2035	29.104

CRECIMIENTO REDUCIDO INCREMENTO DE 15% ANUAL	
AÑO 2022	2.000
AÑO 2024	2.300
AÑO 2025	2.645
AÑO 2026	3.042
AÑO 2027	3.498
AÑO 2028	4.023
AÑO 2029	4.626
AÑO 2030	5.320
AÑO 2031	6.118
AÑO 2032	7.036
AÑO 2033	8.091
AÑO 2034	9.305
AÑO 2035	10.701



Nuestros objetivos



Objetivos Específicos:

- a) ANALISIS HISTORICO DE LA ELECTROMOVILIDAD EN EL PAIS
- b) SOCIALIZACION INTERNA CON ACTORES PRINCIPALES
- c) ESTUDIO DE MERCADO DE LOS CARGADORES
- d) ANALISIS TECNICO SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DE CARGA
- e) ANALISIS AMBIENTAL, SOCIO-ECONOMICO Y FINANCIERO
- f) SOCIALIZACION NACIONAL del ESTUDIO
- g) EVALUACION DE RESULTADOS



El marco ambiental



El proyecto estará elaborado en el marco de la Política Ambiental Nacional y la Política Nacional de Cambio Climático siguiendo:

- La Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático (ENACC)
- El Plan Nacional de Adaptación [al Cambio Climático](#)
- La Política Energética Nacional
- Las guías y los estudios base sobre Movilidad Eléctrica en Paraguay
- Normativas internacionales sobre Cambio Climático



Análisis de los Sistemas



Infraestructura
de recarga

Depende de cinco aspectos a estudiar
por esta consultoría



Estimación
parque VE



Consumo
energético



Hábitos de
recarga



Demanda y
potencia



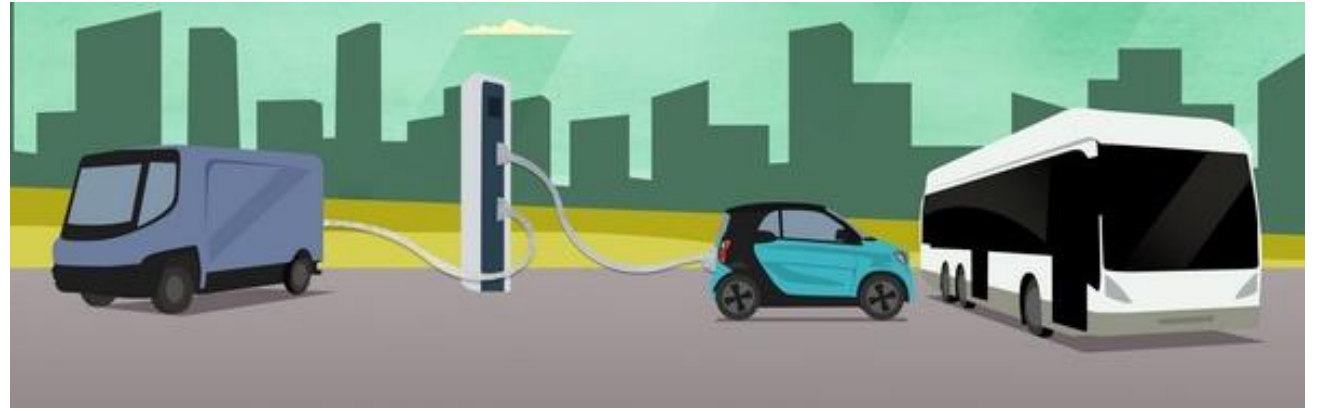
Ciclos de
recarga



Análisis de los Sistemas



Estimación
parque VE



- INCLUYE**
 - ➔ COCHES para USO FAMILIAR / PERSONAL / CARGA ultima milla
 - ➔ BUSES EN MEDIA DISTANCIA
- NO INCLUYE**
 - ➔ BUSES EN METROPOLIS
 - ➔ CAMIONES DE CARGA UTIL 15 tn o más
 - ➔ TRANVIAS – TROLEBUSES
 - ➔ FERROCARRIL ELECTRICO en el caso del Bioceanico



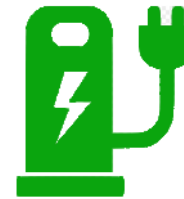
Análisis de los Sistemas



Consumo energético

En Metropolis

- Gran Asunción.
- Gran Ciudad del Este.
- Encarnación.
- Otras ciudades



- Ruta Verde Funcionando
- Proyecto a Corto Plazo
- Proyecto a Largo Plazo



Capacidad batería



Autonomía



Eficiencia energética



Kms diarios

Análisis de los Sistemas



Hábitos de recarga

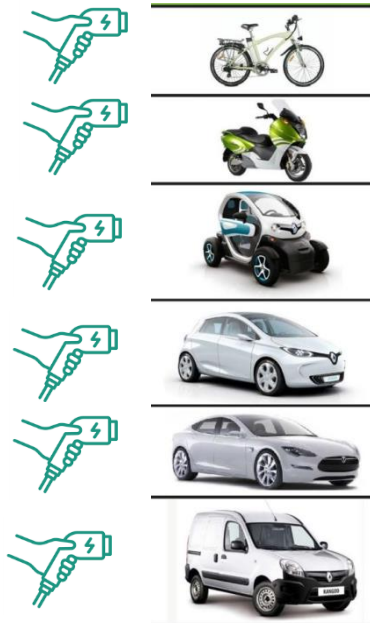


Recarga privada

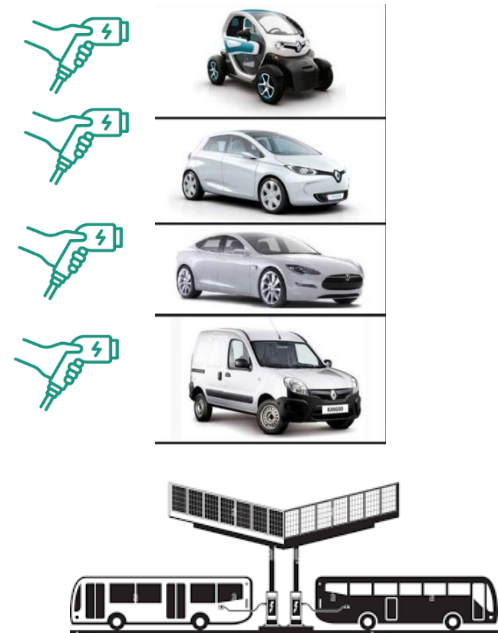


Recarga pública

CARGA PUBLICA EN CIUDADES




CARGA PUBLICA EN CARRETERAS




Análisis de los Sistemas




Demanda y potencia



Curvas de demanda




Identificación pico máximo




Validación con consumo diario




Ciclos de recarga



Tiempo total de recarga



Frecuencia de recarga



Índices de rotación de PR

Cargadores en
PRINCIPALES CIUDADES
+60.000 hab.

Cargadores en
PRINCIPALES RUTAS
NACIONALES



Pilotos Corto Plazo



**RED DE CARGADORES PARA COCHES
Y OTROS MODOS DE TRANSPORTE
EN CIUDADES METROPOLITANAS**



**RUTAS VERDES PARA COCHES
Y OTROS MODOS DE TRANSPORTE
EN CARRETERAS**



**ESTABLECIMIENTO DE CONDICIONES
PARA INFRAESTRUCTURA DE CARGA
SERVICIOS DE TRANVIA o TROLEBUSES**



Pilotos Largo Plazo



**INSTALACIONES PARA E-BUSES
EN CIUDADES METROPOLITANAS
Y DE ALCANCE INTERURBANO**



**INSTALACIONES RURALES
PARA DESARROLLO LOGÍSTICO
EN ZONAS PRODUCTIVAS**



**INSTALACIONES PARA CARGA
CON DIVERSAS TECNOLOGÍAS
EN CORREDORES DE INTEGRACION**

