

El poder de la innovación y las soluciones de infraestructura inteligente para una Movilidad sostenible

ANASEVI
Agosto 2021

1. Situación Actual

2. PNUMA-MOVE en Latinoamérica

3. PNUMA- MOVE en México

4. Proyecto CAEP-NDC partnership

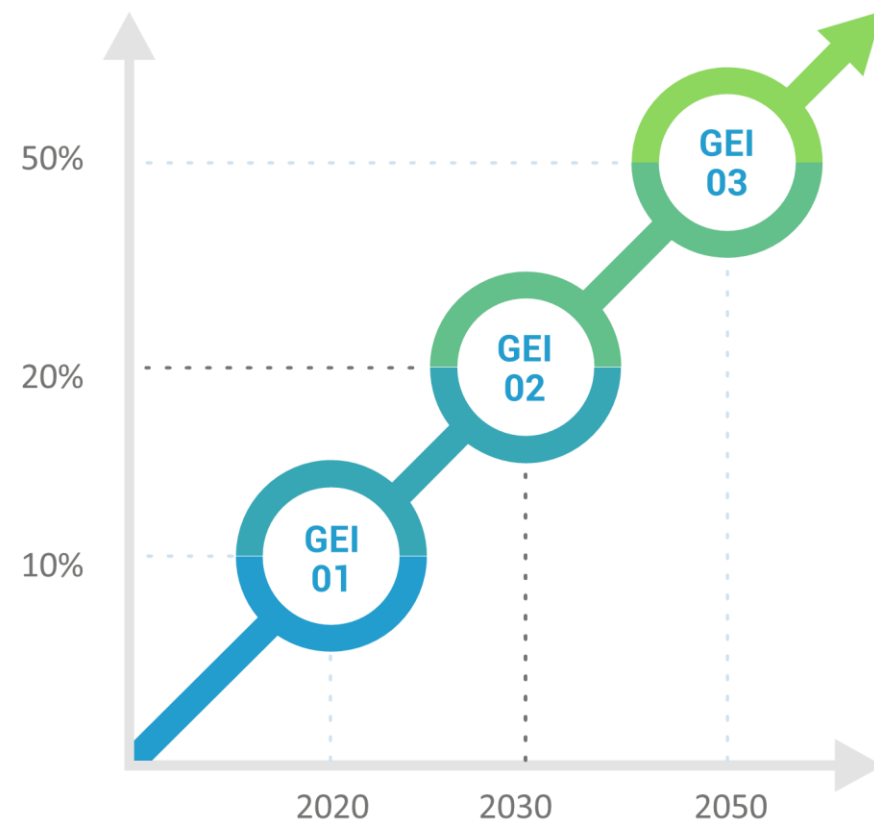
5. Proyecto GCF

La movilidad eléctrica es una medida prioritaria para México y los países de América Latina como medio para descarbonizar el subsector del transporte y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.



23 %

El sector transporte es el responsable casi de la cuarta parte de las emisiones mundiales de Gases de Efecto Invernadero (GEI)



Situación Actual. Buses eléctricos en transporte público



Latinoamérica avanza en la creación de estrategias nacionales y estudios para redes y rutas de transporte público.

- **Colombia:** Bogotá: 1,485 buses, Medellín: 69, Cali: 26
- **Chile:** Santiago: 973 buses + próxima licitación
- **Brasil:** 42 buses
- **Uruguay:** Montevideo: 30 buses
- **Ecuador:** Guayaquil: 20 buses
- **Argentina:** Mendoza: 20 buses
- **Barbados:** Bridgetown: 33 buses

Situación Actual. Movilidad eléctrica en Transporte Público en México



Ciudad de México:

- Trolebuses
- Teleférico
- Metrobús (30): articulado 16m y 12m

Guadalajara:

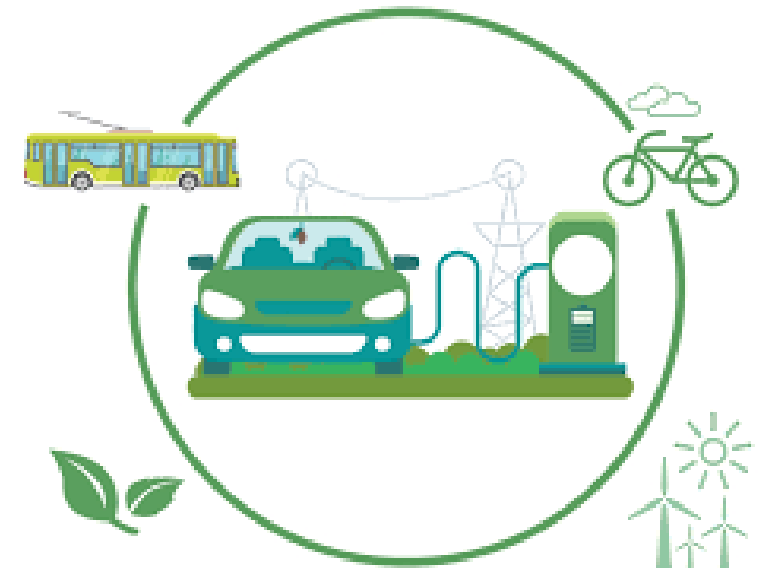
- 38 autobuses eléctricos

Estudios para la implementación de rutas / sistemas en:

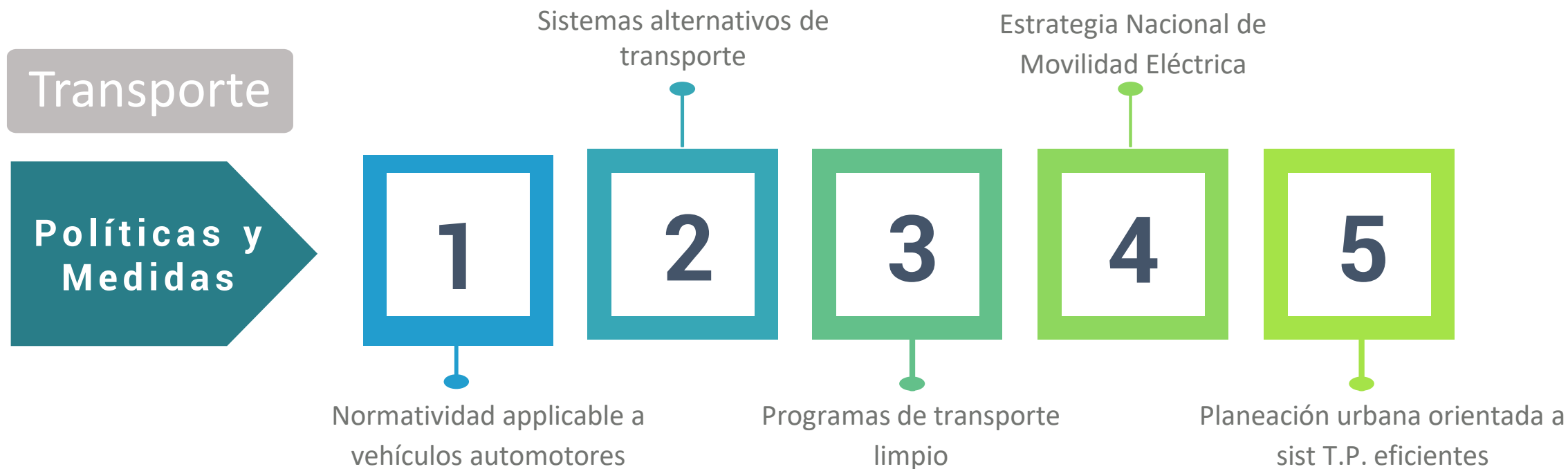
- Monterrey, Hermosillo, Guanajuato, Zacatecas, Mérida



MOVE es una plataforma de capacitación para la transición hacia la movilidad eléctrica en Latinoamérica. Su fin es acercar a los Gobiernos, Municipios, sector privado y centros tecnológicos a la actualidad, innovaciones tecnológicas, soluciones de política pública, de financiamiento y gestión para acelerar el paso a la movilidad eléctrica en la región.



México se ha propuesto reducir 22% de sus emisiones de GEI al año 2030 de manera no condicionada y de manera condicionada podría llegar a 36%. Para ello PNUMA-MOVE está apoyando de manera directa en la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica y otros proyectos de transporte en ciudades



PNUMA-MOVE en México

Programa
financiador

NDC Partnership
Climate Action Enhancement Package
(CAEP)

GCF Readiness

Objetivo General

Contribuir con el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones comprometidas en la NDC

Objetivo Específico

Brindar apoyo técnico para adaptar flota eléctrica en los estudios de prefactibilidad de transporte público para dos ciudades en el país

Establecer las bases y directrices sobre los requisitos y prioridades ambientales, técnicas, tecnológicas, financieras, legales, institucionales y administrativas que permitan promover la movilidad eléctrica como una alternativa viable y sostenible.

Producto

- Modelo de negocios y modelo financiero
- Análisis costo beneficio y metodología cuantificación de beneficios

- Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica

Los proyectos estudiados consisten en la implementación de Sistemas Integrados de Transporte (integración tarifaria, operativa y física) concesionado con enfoques diferentes:

Zacatecas

Población: 361,347

Sistema tronco alimentado

- 1 Troncal con 2 Rutas: 96,000 pax/día
- 32 rutas alimentadoras: 59,000 pax/día
- 210 buses (Van, minibús, padrón)

IPK Promedio:

- Troncal: 3.69
- Alim: 1.68



Mérida

Población: 921,771

Integración y rediseño de todo el sistema

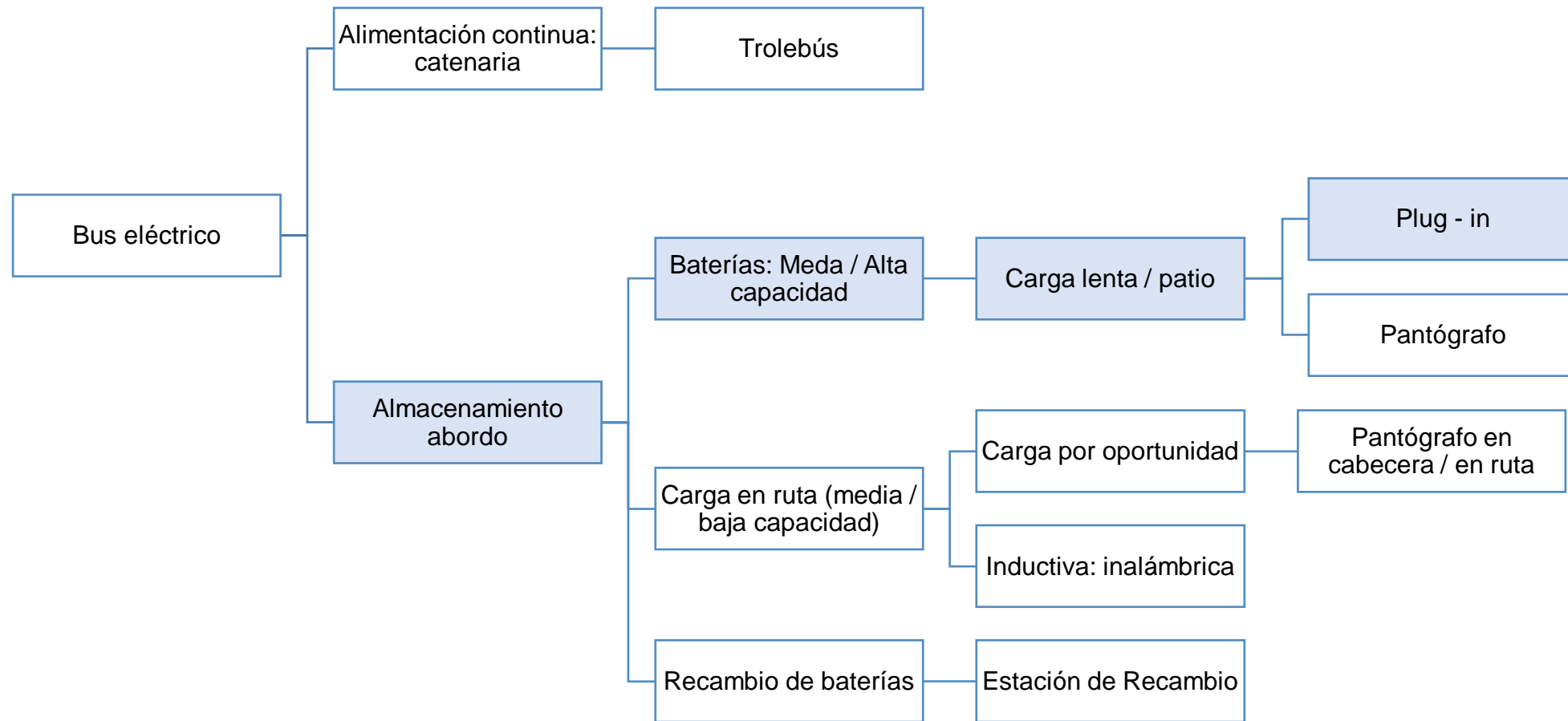
- 154 rutas
- 700,000 pax/día
- Ruta de mayor demanda: 67,000 pax/día
- 154 buses (van, minibús, padrón)

IPK Promedio: 2.67

CAEP- Infraestructura en la movilidad eléctrica

Tipos de tecnología que se evaluaron para el caso de los proyectos de electrificación del transporte público en las ciudades de Mérida y Zacatecas

- Parque vehicular
- Método de carga
- Patios / Cocheras
- Infra. Eléctrica
- Sistemas



CAEP- Infraestructura en la movilidad eléctrica

Los dos tipos de tecnología que se analizaron tienen sus ventajas y desventajas según cada tipo de proyecto

Bus de baterías



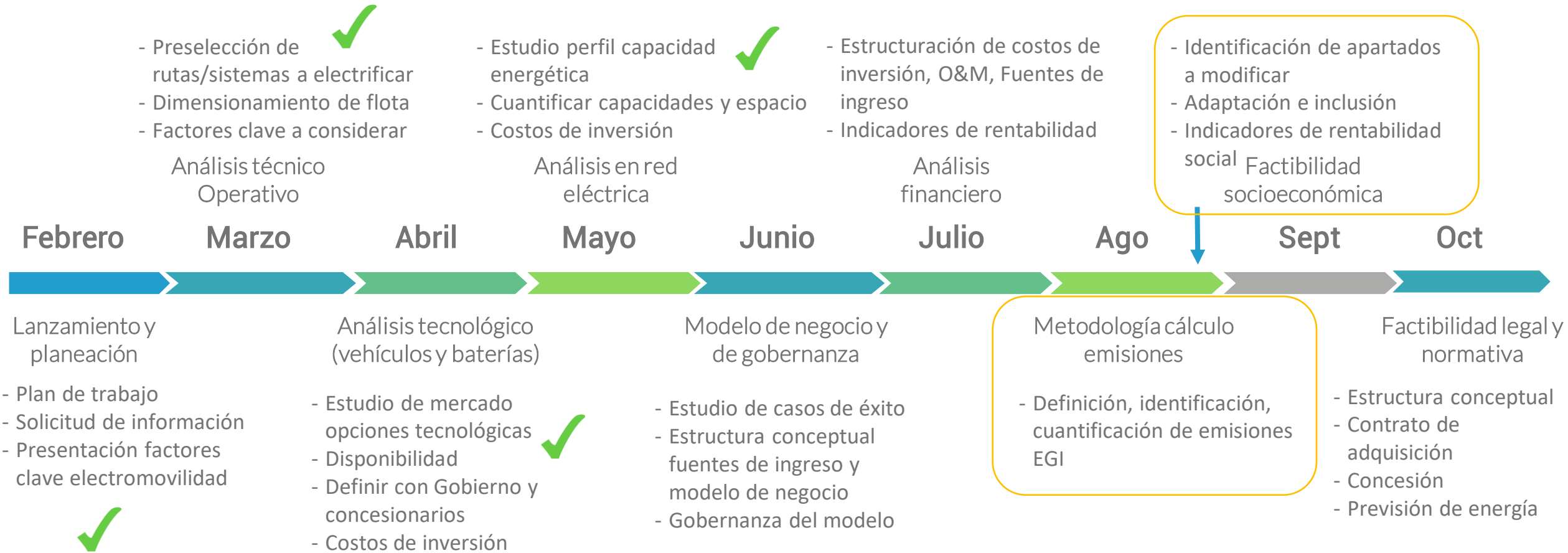
- Flexibilidad para operar en otras rutas / servicios
- Baterías de gran almacenamiento (+ peso, + consumo)
- Rango: 250 - 300 km por carga nocturna + intermedias
- Carga lenta-media en patio
- 2 – 5 h para carga completa
- Costo mayor de sustitución de baterías (tendencia a la baja en el costo de las baterías) / menor costo en infra eléctrica
- Tarifas eléctricas menores por estrategia de recarga nocturna

Bus oportunidad



- Operación solo en ruta asignada
- Baterías de menor capacidad (menos peso, + eficiencia)
- Rango sujeto a disponibilidad de energía
- Carga en cabecera / ruta + patio
- 30s – 15 min carga intermedia
- Costo medio x sustitución de baterías / costo alto en infra eléctrica/ riesgos por vandalismo / descargas
- Tarifas eléctricas mayores por consumo durante tarifas alta / intermedia

Para ambas ciudades se realiza un estudio de prefactibilidad técnico, ambiental, legal, económico y financiero



En proceso

✓ Tareas realizadas

GCF Readiness- ENME trabajo de preparación

El PNUMA-MOVE está apoyando para crear la línea base nacional y de evaluación de oportunidades, desafíos y necesidades de tecnologías de la movilidad eléctrica en el marco de la ENME



Ocho ejes en total conforman la ENME considerando medidas puntuales por cada uno de los ejes.

EJES SECTORIALES



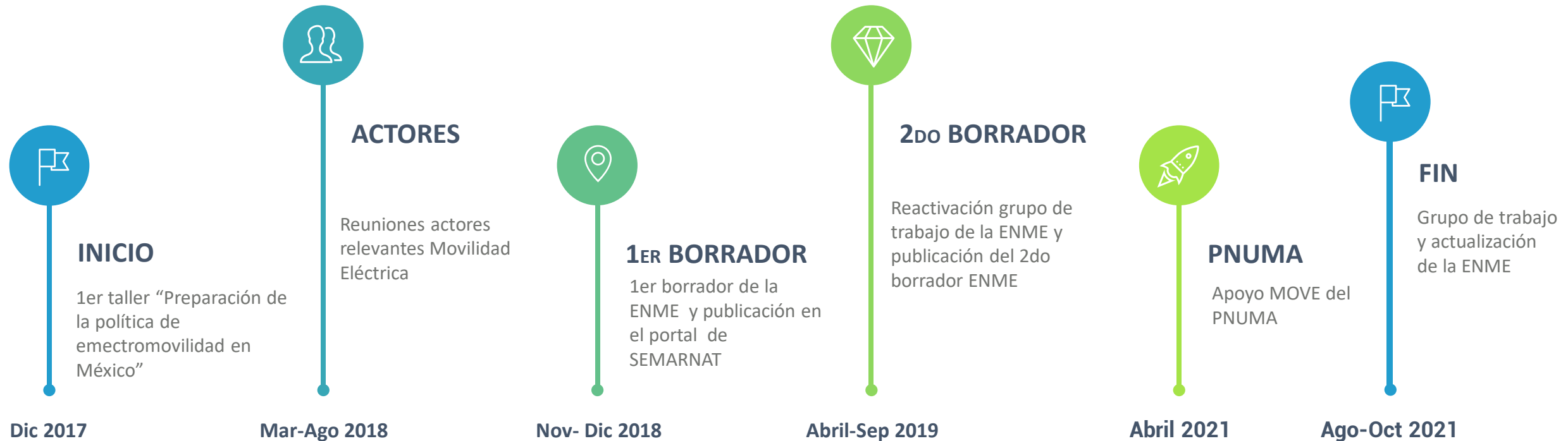
Que atiendan las necesidades y problemáticas específicas de cada tipo de transporte, priorizando el transporte público por sus beneficios

EJES TRANSVERSALES



Que desarrollen líneas de acción que incidan y aporten beneficios y mecanismos a todos los tipos de transporte

GCF Readiness- ENME Proceso



El trabajo de la ENME ha sido una labor internistitucional y de diferentes actores por ya 4 años

ONU 
programa para el
medio ambiente

mon1-€
MOVILIDAD ELÉCTRICA
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Presentación elaborada para: Diálogos ANSEVI 2021. Ciudades inteligentes: el poder de la innovación y las alianzas estratégicas para una infraestructura de movilidad segura y sostenible. Martes 31 de agosto

