



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación  
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ciudades Inclusivas, Sostenibles e Inteligentes (CISI)

# Misión Inter divisional CEPAL – Autoridades de Colombia y Sector Privado para impulsar la electromovilidad en el transporte público

Jose Luis Samaniego – Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

Marco Llinas– División de Desarrollo Productivo y Empresarial

José Elías Durán Lima – División de Comercio Internacional e Integración

Georgina Cipoletta – División de Desarrollo Económico

Bogotá, 17 al 21 de Abril de 2023

# Hallazgos de la Primera Fase del Proyecto (CEPAL-GIZ)

---

- **Es posible mejorar la movilidad en las ciudades de AL, principalmente en el segmento del transporte público con buses “0” emisiones (nuevos o convertidos)**
- **Efectos positivos**
  - ✓ Menos contaminación
  - ✓ Impulso de la industria local y regional
  - ✓ Desarrollo de cadenas de valor locales y regionales (ALC)
  - ✓ Ahorro fiscal (gobierno central y subnacional)
  - ✓ El país y las entidades subnacionales podrán cumplir sus metas de renovación de flota
  - ✓ Ahorro de energía
- **Colombia forma parte del grupo de países con potencial productivo (Br,Mx,Col,Ar).**
  - Oferta: industria, red de proveedores, e innovación en el sector
  - Demanda: para atender la renovación de flota y objetivo de “cero emisiones” )
- **Preocupación**
  - Existen cuellos de botella detectados que podrían impedir que se consolide esta mejor ambiente a favor de la Electromovilidad: la falta de un marco regulatorio al igual que otros países de ALC.

# Objetivos de la misión

---

- Reuniones de trabajo en torno a la **Política de Reindustrialización de Colombia**, especialmente en el pilar de Transición Energética y su vínculo con el territorio.
- Conocer de primera fuente el estado del mercado y la percepción de:
  - ✓ Sector Público
  - ✓ Sector Privado
  - ✓ Academia
  - ✓ Reguladores
  - ✓ Usuarios
  - ✓ Banca de Desarrollo
  - ✓ Organismos internacionales
- Espacios de reflexión y trabajo conjunto

# Instituciones participantes (17 al 21 de abril)

---

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- Ministerio de Transporte
- Dirección Nacional de Planeación (Desarrollo Productivo, Energía y Medio Ambiente)
- FINDETER (Presidencia y Gerencia de Crédito)
- BANCOLDEX (Desarrollo Sostenible)
- Secretaría de Movilidad de Bogotá (SMB)
- TRANSMILENIO
- Clúster de Logística y Transporte, Cámara de Comercio de Bogotá, CCB
- Clúster de Energía, CCB
- Cámara Automotriz de la ANDI
- World Resource Institute
- Cooperación Alemana (GIZ)
- Asociación de Electromovilidad (empresas de retrofit de Colombia)
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
- Operadores ENEL y ENEL X

# Conclusiones de la Misión

---

- **Confirmamos que Colombia posee capacidad productiva**
  - Producción de vehículos nuevos (no eléctricos y muy limitada de eléctricos)
  - Producción de autopartes
  - Servicios de ingeniería: diseño y desarrollo de soluciones informáticas incluyendo los servicios de ingeniería de infraestructura de carga
- **Reafirmamos que la Política de Reindustrialización en su eje de Transformación energética es funcional al propósito del cumplimiento de los objetivos de cumplimiento de descarbonizar las ciudades.**
  - ✓ Impulso de la movilidad eléctrica sostenible
  - ✓ Recambio de flotas nuevas con vehículos cero emisiones
  - ✓ Prohibición de compra de vehículos nuevos de transporte público de combustión (2035)
  - ✓ Vocación de impulso de la integración regional de cadenas de valor

# Conclusiones de la Misión

---

- ***Pero persisten los cuellos de botella detectados***
  - Un marco regulatorio inconveniente que impide el desarrollo de la industria local de la conversión (retrofit)
- ***Existe un caso similar en Latinoamérica en que esta omisión se transformó en una oportunidad. ¿Qué condiciones fueron necesarias para ello?***
  - ✓ Una empresa o sector interesado beneficiario (CODELCO Chile)
  - ✓ Un emprendimiento local (innovación) REBORN
  - ✓ Capital humano formado (ingenieros y técnicos)
  - ✓ Un espacio en el marco regulatorio para pruebas piloto que permitieran obtener datos e información de la operación .
  - ✓ Cumplimiento de altos niveles de seguridad (Estándares internacionales)
  - ✓ Alianzas estratégicas

# UN CASO PRÁCTICO

# Conclusiones de la Misión

---

- **Actualmente en Colombia NO es posible que haya un caso similar**
- **Ni tampoco que se impulse la industria local de vehículos eléctricos nuevos manteniéndose la dependencia de importaciones.**
- **¿Por qué?**
  - ✓ Faltan incentivos a la fabricación de vehículos eléctricos nacionales con piezas y partes de producción regional.
  - ✓ La reglamentación actual que no contempla la conversión.
  - ✓ Tampoco son posibles pruebas piloto para el retrofit
  - ✓ La política de industrialización hasta el presente no ha contemplado el *retrofit*.
  - ✓ Experiencias previas negativas han dejado un estigma o prejuicio que hace de barrera al desarrollo de nuevas tecnologías de conversión.
  - ✓ Falta de conocimientos técnicos en todos los niveles: reguladores, aseguradores, banca de primero y segundo piso, proveedores, operadores e industriales.
  - ✓ Ausencia de un política de educación orientada a la formación de capacidades: difusión, concientización, y preparación de recursos humanos (ingenieros y técnicos).



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# A modo de ilustración, mirando el futuro de Transmilenio

Identificación de necesidades y avances en los planes para la renovación de flota en Bogotá



Año	Busetón	Buseta	Microbús	Padrón	Articulado	Biarticulado	Padrón dual	Total
2022	18	4	2					24
2023	508	278	136	13				935
2024	1			9	46	80		136
2025	753	16		452	1	134	31	1,387
2026	677	447		590	71	76		1,861
2027	44	2		482				528
2028	66			4				70
2029	119			20			155	294
2030	21	1		44			0	66
2031	24			55				79
2032	51			332				383
2033	109			94				203
2035				398				398
	2,391	748	138	2,493	118	290	186	6,364

**Renovar sólo la flota de vehículos de TRANSMILENIO requerirá de vehículos nuevos y también convertidos**

# *Posibles cursos de acción a futuro*

---

- ***Impulsar la coordinación interinstitucional del sector público***
- ***Abrir espacios para al menos un piloto colombiano de retrofit***
- ***Desarrollar un marco regulatorio para nuevos y retrofit que***
  - ✓ Considere los más altos niveles de seguridad
  - ✓ La creación de un grupo certificador independiente
  - ✓ Favorezca la innovación
  - ✓ Facilite procesos de homologación y registro de nuevos emprendedores
- ***Aprovechar las experiencias internacionales (GIZ, CAF, BID, WRI, CEPAL)***
- ***Estandarizar las normas a nivel subregional (CAN, AP) y/o regional***

# *Finalmente, y no menos importante*

---

- ***Medidas complementarias que permitan la transición energética de la movilidad de todo tipo***
  - ✓ Revisar la vida útil de todos los medios de transporte.
  - ✓ Aplicar a los incentivos un valor social al carbono que penalice las externalidades en los instrumentos económicos.
  - ✓ Presuponiendo el funcionamiento de un buen marco regulatorio, impulsar la conversión de otro tipo de vehículos (transporte escolar, vehículos de carga, y particulares)
  - ✓ Reglamentar la chatarrización
  - ✓ Considerar el territorio en la políticas (mas allá de Bogotá, Medellín y Cali)
- ***La CEPAL seguirá comprometida por aportar al proceso de profundización de la Política de Reindustrialización de Colombia.***



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación  
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

## Ciudades Inclusivas, Sostenibles e Inteligentes (CISI)

### Misión Inter divisional CEPAL – Autoridades de Colombia y Sector Privado para impulsar la electromovilidad en el transporte público

Jose Luis Samaniego – Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

Marco Llinas – División de Desarrollo Productivo y Empresarial

José Elías Durán Lima – División de Comercio Internacional e Integración

Georgina Cipoletta – División de Desarrollo Económico

Síguenos en:



<https://www.cepal.org/es>



[https://twitter.com/cepal\\_onu](https://twitter.com/cepal_onu)



[https://www.facebook.com/cepal\\_onu](https://www.facebook.com/cepal_onu)



<https://www.youtube.com/user/CEPALONU>



<https://www.flickr.com/photos/cepal>

