

# Transición Colectiva en el Transporte: Acciones para implementar las NDCs en América Latina y el Caribe

**Sesión Paralela Colaborativa**  
Organizan: Grupo de Trabajo de Transporte y Grupo de Trabajo de Eficiencia de Recursos

REGIONAL PLATFORM

**LEDS LAC**

LOW EMISSION RESILIENT DEVELOPMENT STRATEGIES

# Equipo coordinador



**Lorena Ospino**  
*Coordinadora del GTER*

*Coordinadora de  
Economía Circular de  
Asociación Sustentar*



**Lara Vivono**  
*Coordinadora del GTT*

*Coordinadora de  
Movilidad Sostenible de  
Asociación Sustentar*



**Malena Hoffmann**  
*Apoyo a la coord. GTT*

*Analista de Movilidad  
Sostenible de  
Asociación Sustentar*

# Equipo coordinador



**Martina Pugno**  
*Moderadora virtual*

*Coordinadora de  
Movilidad Sostenible de  
Asociación Sustentar*



**Virginia Rivaben**  
*Apoyo a la coord. GTT*

*Analista de Movilidad  
Sostenible de Asociación  
Sustentar*

# Agenda

- **Bienvenida y objetivos de la sesión** - Lorena Ospino
- **Estado de situación de las NDCs y el Transporte en LAC** - Lara Vivono
- **Panel de invitados**
  - Gustavo Mora - Municipalidad de Curridabat (Costa Rica)
  - Elisabet Viñes Fiestas - UNOPS (Perú)
  - Sebastián Galarza - Centro de Movilidad Sostenible (Chile)
- **Sección de preguntas**
- **Dinámica de grupos**
- **Puesta en común**
- **Cierre**

# Objetivos de la sesión



Analizar el **estado de las NDCs** en transporte de países de LAC, reflexionando sobre cómo llevar los **compromisos a la acción**.



**Discutir el reto de cerrar brechas** entre ciudades diversas y su territorialidad.



**Destacar el rol de los gobiernos subnacionales** para aumentar la ambición nacional.



**Explorar los desafíos y oportunidades** del sector transporte, enfocándose en la **eficiencia de recursos**.

A teal-tinted photograph of a bus in a depot, with the title text overlaid. The bus is the central focus, parked in a lot with other vehicles visible in the background. The text is white and bold, positioned on the left side of the image.

# Estado de situación de las NDCs y el Transporte en LAC

Lara Vivono

# Antecedentes: Mapeo de NDCs

## Objetivos:

- Analizar partes interesadas y NDC existentes en LAC
- Identificar gaps en implementaciones
- Identificar áreas de mejora o brechas



2015

Acuerdo de París



1° NDC

Ratificación del Acuerdo y presentación de compromisos



2° NDC

Revisión y actualización de compromisos



3° NDC

La próxima ronda de NDC debe presentarse antes de la COP30



2025

COP30 en Belém, Brasil

# Mapeo de NDCs

|| Meta absoluta  
 % Meta relativa

(\*) Sujeto a financiamiento  
 DME: descarbonización de matriz energética  
 EE: eficiencia energética  
 MF: migración de flotas  
 N/A: no aplica / falta de información

	Última NDC	Tipo de meta	Meta condicionada*	Compromisos de electromovilidad	Priorización
ARGENTINA 	2021				 EE
PARAGUAY 	2021	%			N/A
COLOMBIA 	2020				  MF
CHILE 	2022			 *	 MF, DME
COSTA RICA 	2020				  MF, EE
PERÚ 	2020				N/A
URUGUAY 	2022			 *	   EE MF
VENEZUELA 	2021	% *		 *	 MF
ECUADOR 	2019	%			 DME

# Grupo de Alta Ambición

- Objetivo: Generar metas colectivas en torno a la transición en el sector del transporte, con foco en electromovilidad y transporte público.



# Grupo de Alta Ambición

2

Gobiernos  
Nacionales

2

Gobiernos  
Subnacionales

2

Operadores de  
Transporte Público

2

Organizaciones  
Globales y  
Regionales

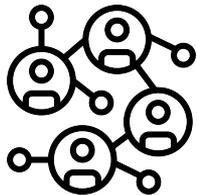
8

Países



# Grupo de Alta Ambición

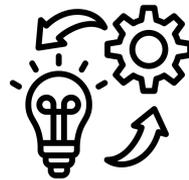
## 1º Sesión de Colaboración



Coordinación entre autoridades



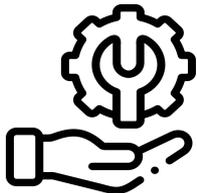
Intercambio de conocimientos



Evaluación de brechas y objetivos



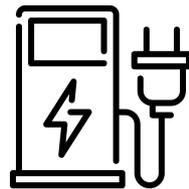
Generación de información colectiva



Asistencia técnica y financiación

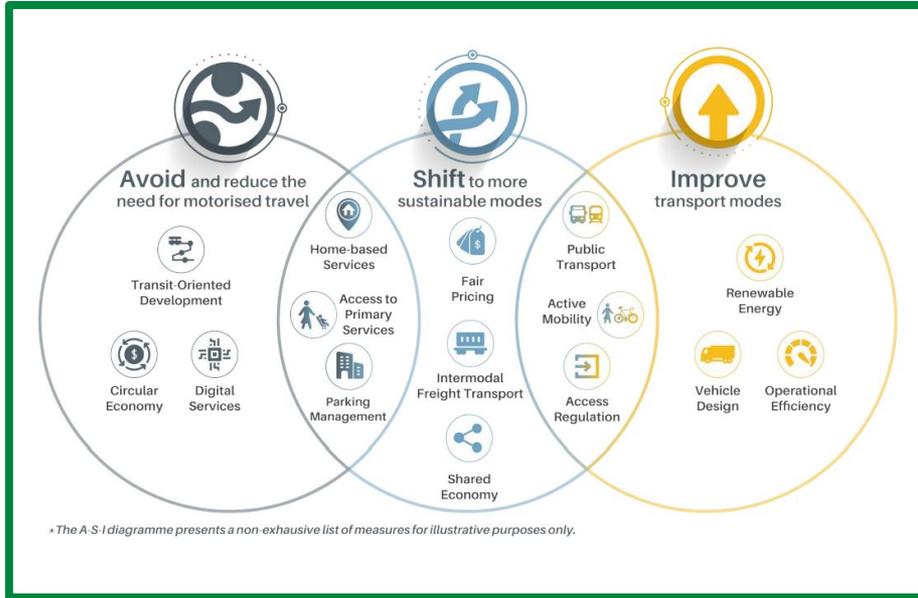


Estrategias de financiación



Infraestructura eléctrica

# Marco EASI



- ▶ **EVITAR**  
Evitar o reducir los **desplazamientos** o la necesidad de viajar.
- ▶ **CAMBIAR**  
Cambiar a modos de **energía** más eficientes.
- ▶ **MEJORAR**  
Mejorar la **eficiencia** a través de la tecnología de los vehículos.
- ▶ **HABILITAR**  
Establecer sistemas de gobernanza responsables y efectivos

# Habilitar

## INTERACCIÓN MULTINIVEL

Mecanismos  
top-down y  
bottom-up

## MECANISMOS DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN (MRV)

Integrar esfuerzos  
aislados



## MODELOS DE NEGOCIOS SOSTENIBLES

Independientes de  
fuentes de  
financiamiento externo

## FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Técnicas y operativas



# INTERACCIÓN MULTINIVEL

- Aporta una visión integral, promueve la colaboración y la sostenibilidad a largo plazo.
- Tipos de interacciones:



## AT Municipalidad de Curridabat, Costa Rica

Permite posicionar al municipio como **pionero** en la migración hacia una flota eléctrica de autobuses.



## AT Ministerio de Transporte de Colombia

Diagnóstico de movilidad de la Ciudad de Leticia amerita la coordinación y colaboración entre el Ministerio y las autoridades locales.





## MECANISMOS MRV

- Garantizan transparencia y seguimiento riguroso de los avances
- Un sistema de MRV sólido puede:
  - Medir el impacto de las estrategias en la reducción de GEI
  - Integrar esfuerzos aislados
  - Reportar avances de manera clara y transparente
  - Verificar la efectividad de las acciones implementadas
  - Co-crear soluciones inclusivas y equitativas.



### Plantilla para NDCs

Permite a los gobiernos nacionales fortalecer sus NDCs mediante la integración de acciones donde se contempla el monitoreo y reporte de indicadores de avance.



# MODELOS DE NEGOCIOS SOSTENIBLES

- Abordan una **visión integral** del sistema:
  - Claridad en los roles de los actores
  - Entrada a **nuevos actores**
  - Abordaje sobre **baterías**
- Superan la alta inversión inicial y las limitaciones de financiamiento.
- Requieren herramientas innovadoras para la transición.



## AT Metrobús de la Ciudad de México

Desarrollo de un modelo financiero sostenible para la adquisición de unidades eléctricas en la flota de Metrobús en CDMX.



## Renovación Flota Santiago de Chile 2015-2022

Adquisición de flotas con leasing operativo y reducción de tamaño de las unidades de negocios.



# FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

- Garantizan la implementación eficaz de políticas y la adopción adecuada de tecnologías.
- Falta personal capacitado y marcos institucionales sólidos.

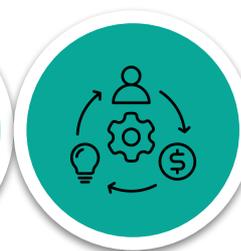


## **Asistencia técnica a World Resources Institute Colombia**

Fortaleció el conocimiento técnico del equipo de descarbonización de la movilidad de WRI Colombia en términos de impacto ambiental de las baterías y energía.

# Conclusiones

- La electrificación del transporte público es un **enfoque prioritario**.
- Los tomadores de decisiones deben **promover una coordinación colectiva**, basada en una comunicación constante y equitativa.
- El valor del **conocimiento** y las acciones de los **gobiernos locales** es fundamental y debe ser reconocido a nivel nacional.
- Los mecanismos de MRV con un **enfoque sistémico y transparente** tienen el potencial de **incrementar las ambiciones** de las NDCs regionales.
- Para que las acciones se mantengan en el tiempo, se necesitan de **modelos de negocios sostenibles que no dependan de fuentes de financiamiento externas** para permanecer en actividad.





# Panel de discusión

Moderan: Lorena Ospino y Lara Vivono

# Panelistas



**Gustavo Mora**

*Ingeniero Analista  
de Proyectos  
Municipalidad de  
Curridabat*

*Costa Rica*



**Elisabet Viñes Fiestas**

*Gerente de Proyectos  
y Especialista en  
Cambio Climático  
UNOPS*

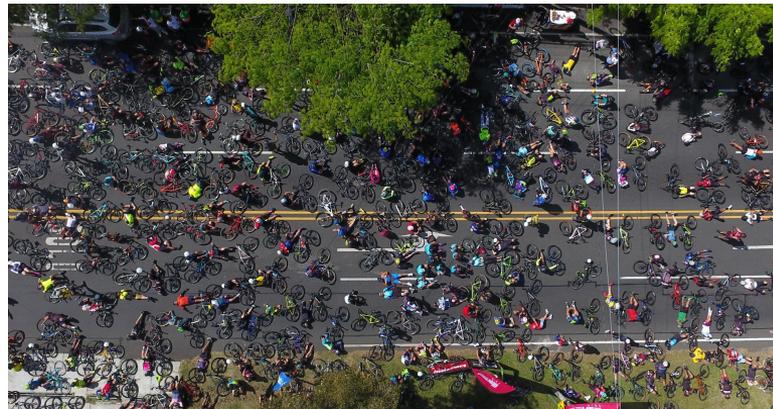
*Perú*



**Sebastián Galarza**

*Fundador  
Centro de Movilidad  
Sostenible*

*Chile*



# Curridabat, Costa Rica

Movilidad activa y NDCs  
30 de Septiembre 2024



# 1. Movilidad y transporte

Costa Rica está comprometida a desarrollar un sistema de movilidad basado en la movilidad activa y un sistema de transporte público seguro, eficiente, impulsado con energía renovable y accesible para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades; con una flota de vehículos ligeros cero emisiones y un transporte de carga eficiente.

La contribución de Costa Rica en transporte representa una profunda transformación de un sistema centrado en vehículos particulares a uno centrado en el bienestar de las personas.

En el área temática de transporte, Costa Rica ofrece las siguientes contribuciones:



Contribución  
Nacionalmente  
Determinada

# 2020



COSTA RICA  
COMISIÓN INTERAMERICANA  
DE MUJERES



MINAE  
Ministerio de Ambiente y Energía



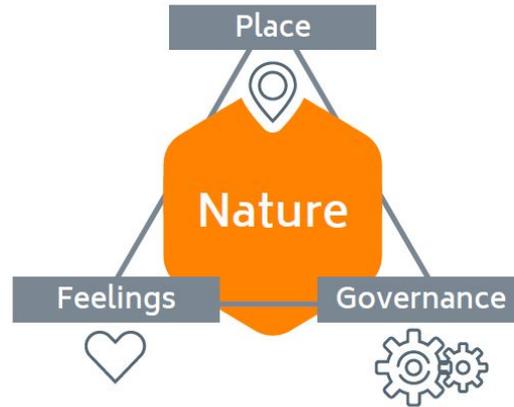
DCC  
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO



### How do we do it?

The work of local government is based, more than on functions, on dimensions of connection that allow the city to improve experiences from the connection with nature, place, feelings and the means of governance.

#### PEM's dimensions



The dimensions are defined as follows:

## Reto: Gobernanza multinivel

- Transporte público
- Infraestructura vial
- Seguridad
- Ambiente
- Arte y Cultura
- Convivencia

### Place

It is the setting where living beings and their natural environment, connection networks, cultural, productive and social practices coexist, from which the sense of belonging, identity and home in Curridabat is built.

### Feelings

Feelings are people's perception of a certain emotion, which is generated by the place where they coexist. At Curridabat we try to generate feelings of satisfaction with life.

### Emotions

Elementary responses to the stimuli of nature and relationships with people.

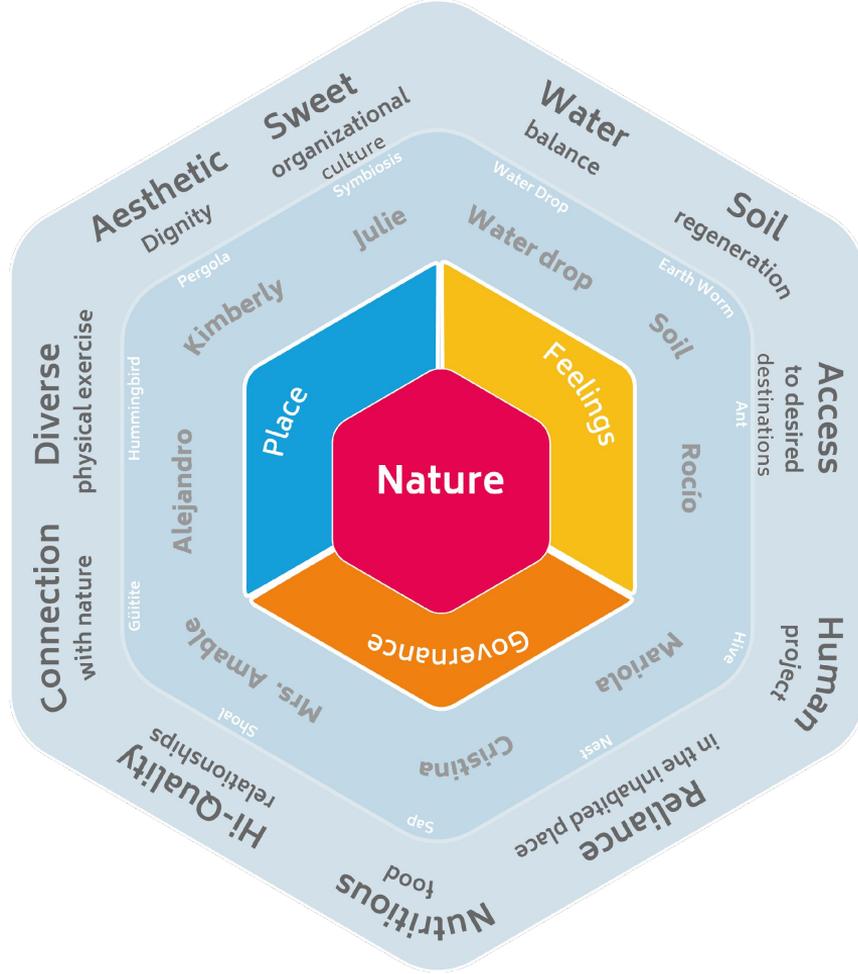
### Governance

Leave no one behind. Governance contemplates mechanisms that allow citizens to participate in local government decision-making and also incorporates the concept of multilevel governance, understood as subsidiarity, competencies and capacities of local and national governments and their coordination to improve lives in Curridabat.

### Nature

Refers to people, all non-human living beings, climate and geology, as well as the interactions of the earth's systems. It is our inspiration in the design processes ( biomimicry and biophilia ). It recognizes ecosystem services as the greatest and best services that a local government can provide.

# Happiness + Regeneration



# ¡POR UNA MOVILIDAD MÁS SEGURA Y CONFIABLE EN BICI!



## PROPUESTA CANTONAL

PROYECTO QUE FORMA PARTE DE LA INICIATIVA EUROCLIMA+

Creado por los cantones de:



Para mejorar la movilidad y la accesibilidad de las personas ciclistas y convertir a los cantones en ciudades modelo en el país.

## ENFOQUE EDUCATIVO

ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA EN BICICLETA Y LAS NECESIDADES EXISTENTES

A través de un componente educativo.



Se capacita a las personas ciudadanas en el uso de la bicicleta y así obtener datos importantes para las variables de diseño de infraestructura.

## DISEÑO

CREACIÓN DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA

ANÁLISIS Y PROPUESTA

Tomando en cuenta el perfil ciclista, potenciales rutas, estaciones de transporte público, así como las zonas con velocidades apropiadas, la conexión entre los dos cantones y destinos y la integración con la infraestructura existente.

## ALIANZAS ESTRATÉGICAS

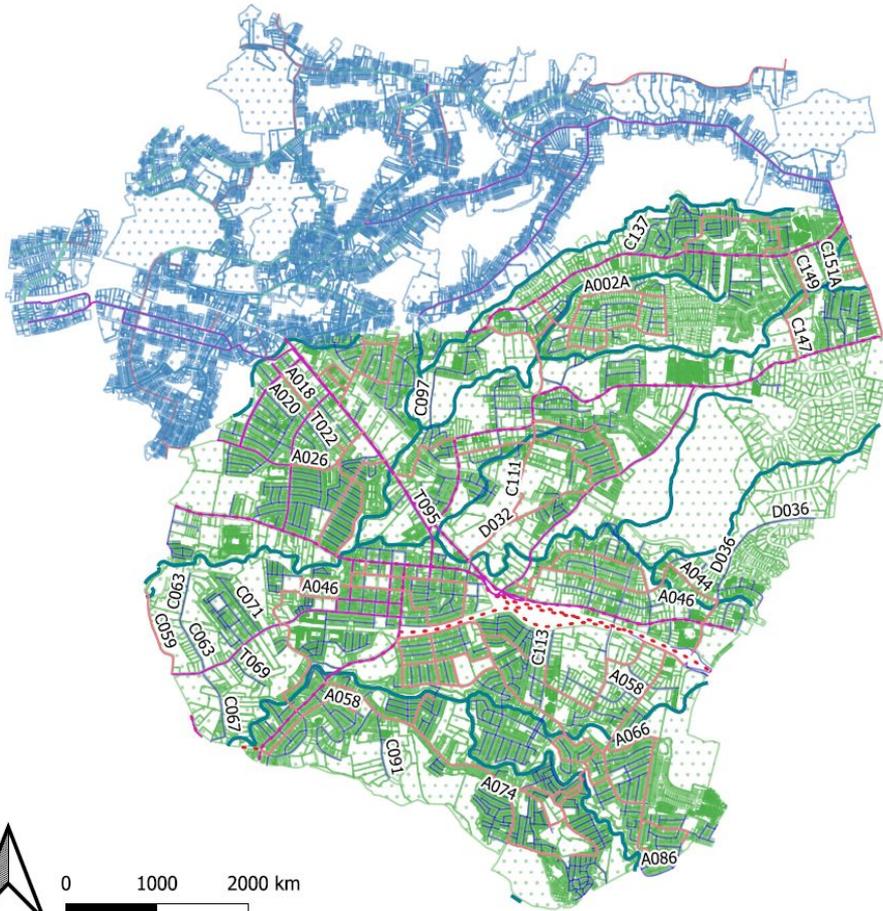
PROYECTO SE DESARROLLA CON APOYO DE:

- Financiamiento de la Unión Europea.
- Ejecución a cargo del Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA).
- Cuenta con el apoyo de la Agencia de Cooperación alemana (GIZ) y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).





**Curridabat**  
CIUDAD DULCE



Propuesta de infraestructura ciclista  
 Cantones de Montes de Oca y Curridabat  
 Proyecto GIZ - Euroclima +

### Simbología

Propuesta\_Vias\_MdO

— Cantonal

— Nacional

— Ciclovia\_RVC

— Ciclovia\_RVN

— Ciclovia\_Travesia

••• Curridabat

••• Montes de Oca



0 1000 2000 km





# Cleteada Urbana + Festival de la bicicleta

10 de marzo 08:00 am

Salida: Parque el Prado (del lado del deck)



## Programa

Hora	Actividad
08:00 am	Salida de cleteada
10:00 am	Presentación de circo
11:00 am	Taller de monociclos



Durante toda la actividad tendremos:

- Bicicleta, Diseño & Reciclaje y Actividad Física (tendremos 20 bicicletas de diseño alternativo para uso gratuito de las personas participantes).
- Exhibición de tres bicigeneradores.
- Mini Feria de emprendimientos del cantón (Programa Curridabat Emprende).

Curridabat  
Emprende



Curridabat  
CIUDAD DULCE



# Cleteada urbana

26/02/23 08:00 a.m.

Distacia: 10 km

Salida del Parque Central de Curridabat, pasando luego por el Parque de Hacienda Vieja, Parque de Pinos, Parque de Las Embajadas, Parque del Recuerdo, Parque de Piedras, Parque de Perros y Parque de la Amistad, retornando finalmente al Parque Central de Curridabat.

Menores de edad deben ser acompañada de un adulto responsable.

  
PaseoEste



Curridabat  
CIUDAD DULCE







# HOJA DE RUTA PARA INCORPORAR LA ELECTROMOVILIDAD AL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE CURRIDABAT

Asistencia Técnica a la Municipalidad de Curridabat, Costa Rica

## CONTEXTO

El marco normativo de Costa Rica tiene una postura proactiva hacia la movilidad sostenible, seguridad peatonal y promoción del transporte eléctrico. Particularmente, el Plan Estratégico Municipal de Curridabat para los años 2023-2027, explora objetivos y proyectos de inversión que fomenten alternativas de movilidad sostenible y multimodal, considerando la seguridad, comodidad, asequibilidad y accesibilidad.

Esta asistencia técnica tuvo por objetivo el desarrollo de una Hoja de Ruta para la elaboración de un Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible que contemple las políticas nacionales en términos de movilidad eléctrica.



## DESAFÍOS



Las NDC de Costa Rica están definidas y una de las principales áreas de acción es en Movilidad y Transporte, enfocado en el desarrollo de la movilidad activa y el transporte público.



Costa Rica tiene importantes metas relacionadas a la descarbonización, la electrificación de la movilidad y el desarrollo urbano orientado en el transporte.



Existe un marco normativo que demanda el establecimiento de planes integrales que consideren la movilidad ciclista, peatonal, transporte público, vehicular entre otros componentes.

## PROPUESTA DE MEJORA

### Revisión de Estándares y Buenas Prácticas

Antecedentes y marcos normativos de ciudades que han implementado con éxito la movilidad eléctrica, garantizando la seguridad y fiabilidad en todo el ecosistema de la electromovilidad.

### Identificación de los requisitos técnicos mínimos para la elaboración de un Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible:

- Recogida de Datos
- Participación de Stakeholders
- Evaluación de Subvenciones Ocultas
- Diversificar las Opciones de Transporte
- Determinar la Forma en que la Electricidad Puede Alimentar o Facilitar Diversas Opciones de Transporte
- Priorización de las Ventajas del Vehículo Eléctrico

- Desarrollo de los Objetivos de Electromovilidad
- Recopilación de datos para determinar el estado actual del transporte
- Implementación de estándares
- Identificación de cambios de políticas
- Diversificación del las opciones de transporte
- Participación comunitaria y modificación proactiva de la implementación

## IMPACTO

La presente asistencia se encuentra alineada con los compromisos asumidos por Costa Rica en sus NDC y contribuyó a fortalecer las capacidades de la organización beneficiaria proponiendo la implementación de buenas prácticas y estándares en términos de movilidad eléctrica.

Para enterarte más sobre la asistencia técnica, ingresa aquí.

Asistencia Técnica brindada a la Municipalidad de Curridabat de Costa Rica como parte del apoyo del Acelerador de Acción Climática de [GCAP](#), [Clean Energy Solution Center \(CESC\)](#), el [Grupo de Trabajo de Transporte](#) de la Plataforma LEDS LAC y la Aceleradora de Asistencias Técnicas de [Asociación Sustentar](#).





## Municipalidad de Curridabat (Costa Rica)

"Hoja de Ruta para el Proyecto Piloto de Transporte Público Eléctrico en Curridabat"

Asistencia Técnica

Septiembre/2024

PLAN DE TRABAJO

Este producto ha sido elaborado en el marco de la Asistencia Técnica brindada a la Municipalidad de Curridabat como parte del apoyo del Acelerador de Acción Climática de GCAP, de la Plataforma Regional de Estrategias de Desarrollo y Bajo en Emisiones (LEDS LAC) y del Grupo de Trabajo de Transporte de dicha Plataforma]



**Curridabat**  
CIUDAD DULCE



**Ing. Gustavo Mora Fonseca**  
Dirección de Gestión Vial  
Municipalidad de Curridabat  
[gustavo.mora@curridabat.go.cr](mailto:gustavo.mora@curridabat.go.cr)

**¡Muchas gracias!**



# **“Movilidad Sostenible: Modernización del Sistema de Transporte Público Metropolitano de Pasajeros de Quito, a través de la dotación de trolebuses”**

29-Agosto de 2024



CONFERENCIA

**Elisabet**  
**Viñes Fiestas**

Gerente de Proyectos  
Transporte Sostenible y Electromovilidad  
Región Multi Andina UNOPS

# Agenda

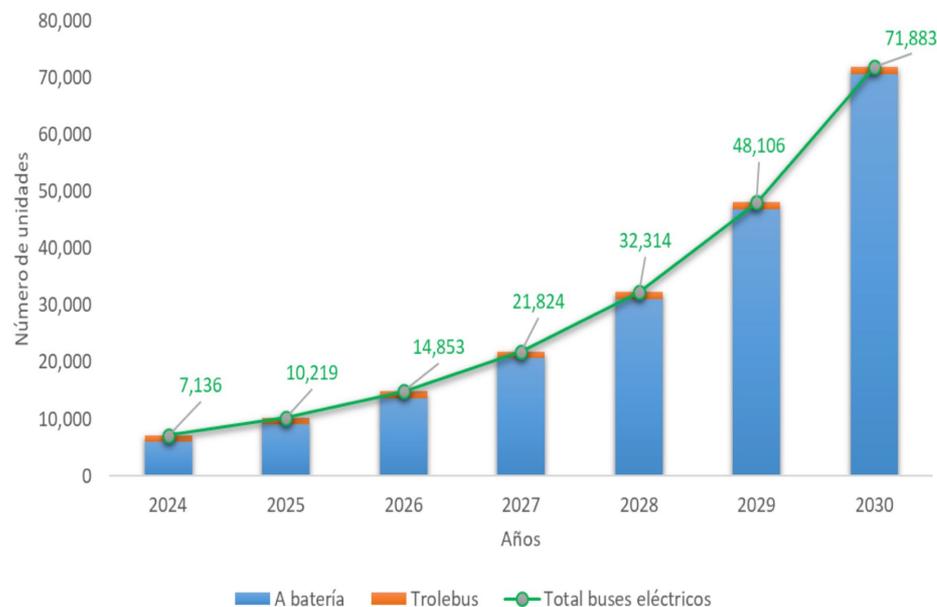
---

1. Contexto
2. Situación Actual
3. Marco normativo
4. Prioridades
5. Proyecto
6. Desafíos
7. Conclusiones



## Tendencia crecimiento ALC

Figura 12. Proyección del parque de buses eléctricos en ALC al año 2030.

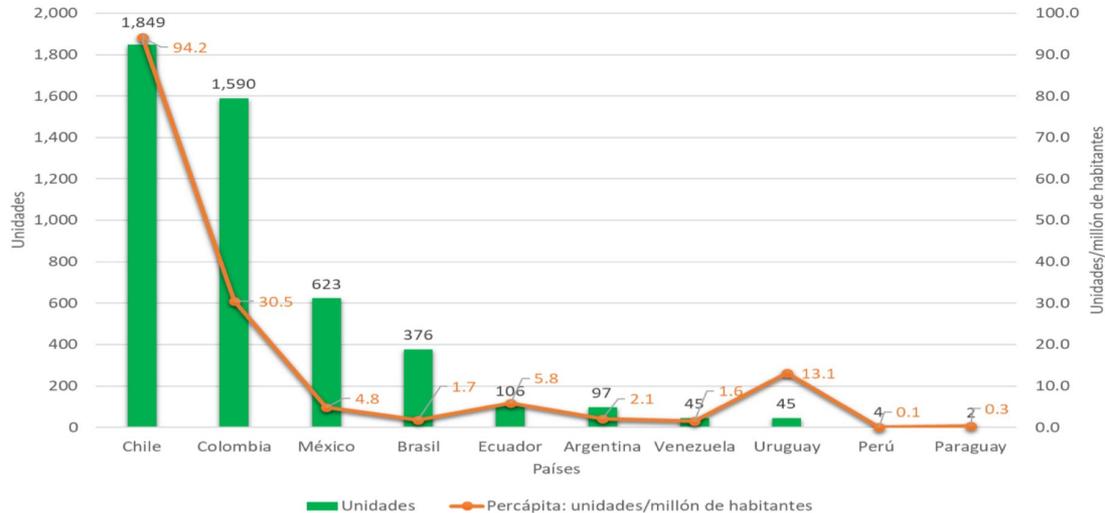


Fuente: OLADE, elaboración propia.



## Tendencia crecimiento ALC

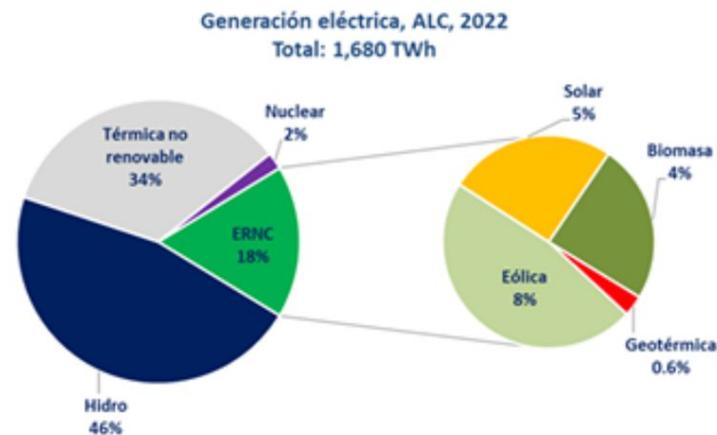
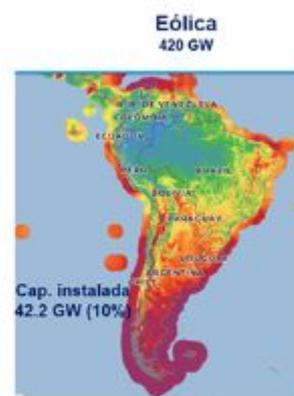
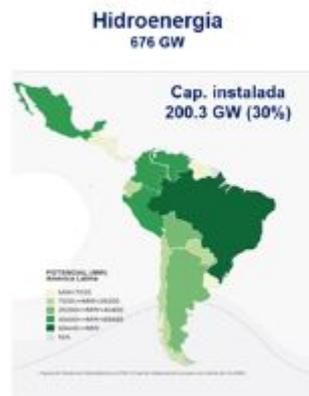
Figura 10. Ranking de los países de ALC con mayor número de buses eléctricos en circulación al 2023.



Fuente: OLADE, elaboración propia con base a información de las estadísticas nacionales.

# Contexto

## Potencial de fuentes energía renovable directa ALC



Fuente: OLADE, elaboración propia en base a diversas fuentes.

## Desafíos de información y formación

- Formación tecnológica de electromovilidad para profesionales y técnicos especialistas
- Recopilar y divulgar información técnica a potenciales usuarios de vehículos eléctricos, evaluar relación precio-calidad de vehículos
- Conocer valores reales de parámetros que caracterizan a vehículos eléctricos como autonomía y vida útil de las baterías y rendimiento energético, de acuerdo a las condiciones topológicas y climáticas de nuestros países, es decir, adaptar dicha información a las realidades domésticas

## Desafíos de tipo regulatorio y financiero

- Leyes que promuevan el uso de modalidades de transporte eficientes y amigables MA.
- Incentivos fiscales para la adquisición y uso de vehículos eléctricos
- Eliminar, focalizar o reorientar subsidios al consumo de combustibles fósiles en el transporte privado
- Ayudas financieras y líneas de crédito, modelos de negocio, que compensen altos costos de adquisición de los vehículos eléctricos.
- Mecanismos de reducción de costos de reposición de las baterías y otros accesorios

## Desafíos de tipo logístico

- Implementar una infraestructura suficiente de recarga pública de las baterías.
- Fomentar una red de talleres especializados de mantenimiento y reparación
- Incentivar a concesionarias de vehículos eléctricos a garantizar un stock continuo de repuestos
- Otorgar facilidades de movilidad y parqueo para los vehículos eléctricos
- Disponer de alternativas de 2do uso para baterías.
- Promover interoperabilidad y estandarización de puntos de recarga de baterías, por tipo de vehículo eléctrico y entre países vecinos



Quito



## Contexto



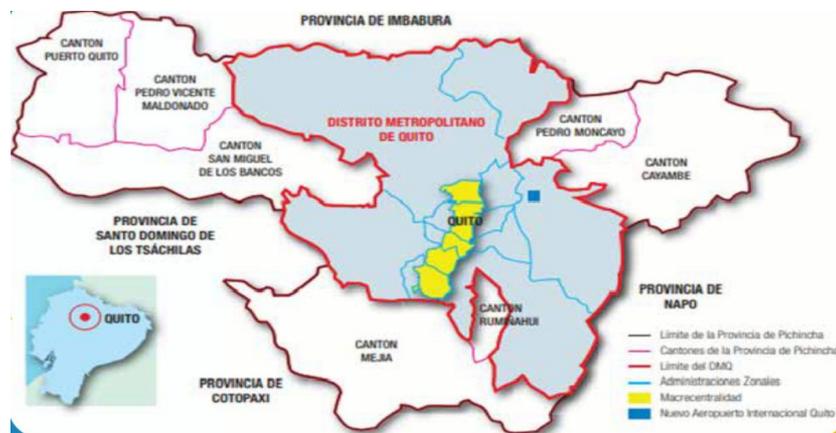
**Población**

2'781.642 hab (2018)



**Área total (Urbana/rural)**

4230 Km<sup>2</sup>



## Situación actual

---



- Número de buses urbanos asciende a 3200 (privados y municipales)
- 5% EPMT PQ opera corredores centrales
- Corredor central Quitumbe-Labrador operado con trolebuses y buses convencionales (articulados y biarticulados)
- Integración solo en corredores administrados por Municipio
- La mayoría de alimentadores son privados
- SIR implementado parcialmente

## Situación actual

---

- La estructura del Municipio para proyectos de transporte se basa en las siguientes entidades:
  - Secretaría de Movilidad de Quito (planificación)
  - Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito (EPMMQ)
  - Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ)
  - Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (infraestructura)
- Fuente: Alcaldía Metropolitana de Quito

# Marco normativo

Norma y año	Contexto
Resolución Concejo No. C-105 07-02-2019 (descarbonización transporte):	Propuesta de Ordenanza de Descarbonización, en donde se establece esquemas de incentivos para reconocer a las Operadoras que tengan flota vehículos eléctricos o de cero emisiones, en reconocimiento a los beneficios socio ambientales derivados de la reducción de emisiones y reducción de ruido.
Ley de Eficiencia Energética del Ecuador (ENEE), 2019	Exempts from tariffs "electric vehicles for private use, public transport and cargo"
Ordenanza 017 de 2020:	Plan de reestructuración de los servicios de transporte en función de mejorar la calidad en la prestación del servicio e incorporar oferta de transporte eléctrico.
Pliego Tarifario Energético 2020	Agencia de Regulación y Control de Electricidad, prevé el cobro de una tarifa preferencial para la carga de vehículos eléctricos.
Estrategia Nacional de Electromovilidad para Ecuador (ENEE), 2021	Guiar y aplicar la movilidad eléctrica y el uso de energías renovables.
Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. Marzo 2023.	Guide and apply electric mobility and the use of renewable energy.
Plan Maestro de Movilidad con una visión 2022-2042	Actualización del Plan con lineamientos estratégicos, programas y proyectos que configuran una ciudad acorde con el Plan de Ordenamiento Territorial vigente. Estrategia 1: Mitigación del impacto climático del sector movilidad. La electrificación de la flota es la opción más viable para maximizar beneficios climáticos y de calidad del aire

## >> Prioridades

1

Municipio promueve se implante sistemas de transporte eléctricos en su ordenanza 017 - 2020

2

Meta Municipio a 2040 -> tener 100% transporte publico Cero emisiones

3

Energía Eléctrica proviene primordialmente de fuente hidráulica 72%-> afectación por estiaje-> otras fuentes de generación por ejemplo eólica

4

Renovación es prioridad para municipio: Flota actual de trolebuses ha superado su vida útil de diseño -> 25 años

5

Procesos de contratación burocráticos y extensos (tres intentos fallidos de licitación)

## >> Proyecto

**“Movilidad Sostenible: Modernización del Sistema de Transporte Público Metropolitano de Pasajeros de Quito a través de la dotación de trolebuses”**



Duración  
**18 meses**



Costo  
**USD 32 M**



### Actividades específicas:

- Elaboración EETTs y TDRs/documentos de licitación
- Adquisición de 60 trolebuses
- Optimización operaciones y flota a través de Estudio Operacional para las troncales trolebús y ecovía y sus alimentadores
- Transporte y trámites de Aduana/Recepción y entrega a la EPMT PQ
- Capacitación del personal
- Gerenciamiento del proyecto.

# Resultados

---

1

**NDC->** reducción de emisiones contaminantes

2

**GDI->** Transversalización de la perspectiva de género, diversidad e inclusión

3

**SOLUCIÓN A MEDIDA->** Adaptada a perfil de operación, estaciones elevadas, 2850 msnm, pendientes 15%; utiliza infraestructura actual de catenaria.

3

## Desafíos:

- Hace 29 años que no se compran trolebuses
- Primera flota de trolebuses 100% eléctricos a homologarse
- Primer taller operado por empresa pública a certificarse por empresa extranjera privada
- Arquitectura abierta a futuros interfaces v.g SAE

## Desafíos para la transición a un transporte público eléctrico

---

- La implementación de flotas de buses eléctricos implica instaurar centros de carga
- Centros de carga deben tener asegurado abastecimiento -> actualmente Ecuador atraviesa por crisis energética por época de estiaje
- Mitigación de a este problema a corto plazo es el alquiler de barcazas de generación-> coste Kw/h excesivo (100% más caro que el generado en el país)
- Las redes de distribución hacia los centros de carga deben ser rediseñados/actualizadas para soportar la demanda
- Como ejemplo una flota de 40 buses tipo padrón de 12 m de longitud demandarán un potencia instalada en centro de carga de 2 MVA

# Desafíos para la transición a un transporte público eléctrico



- Los operadores de flotas deben definir el tipo de centro de carga de acuerdo a la estrategia de operación a fin de no tener impacto en su operación
- Tipos de carga
  - Lenta -> nocturna
  - Ultra rápida -> puntual en estación
  - Enchufable-> carga rápida
  - Cambio pack batería
  - Inductiva
  - Catenaria->permanente

# Desafíos para la transición a un transporte público eléctrico

---

- Integración Operativa Técnica
  - Caja común
  - Estudio tarifario
  - Reordenamiento de rutas
  - Atención a zonas sin servicio
  - Incorporación de herramientas tecnológicas
- Financiamiento de operadores privados

*¿Cómo? -> Referencia -> Organización / Operación sistemas transporte eléctrico municipal-> Impulsa a privados a replantear su modelo.*

# Conclusiones

---

1

Quito presenta desafíos relacionados a infraestructura para implementación de sistemas de flotas de buses eléctricos.

2

La generación de energía dependiente de sistemas hidráulicos debe ser complementada con proyectos eólicos y solares, y sistemas de baterías.

3

La infraestructura de distribución debe ser rediseñada para abastecer futura demanda de centros de carga.



135 Hetaixin City

YUTONG

YUTONG

La ciudad más linda del mundo

YUTONG



**Muchas gracias por  
su participación**

---



# Centro de Movilidad Sostenible

## Ayudando la Descarbonización del Transporte en América Latina y el Caribe

30 de Septiembre 2024

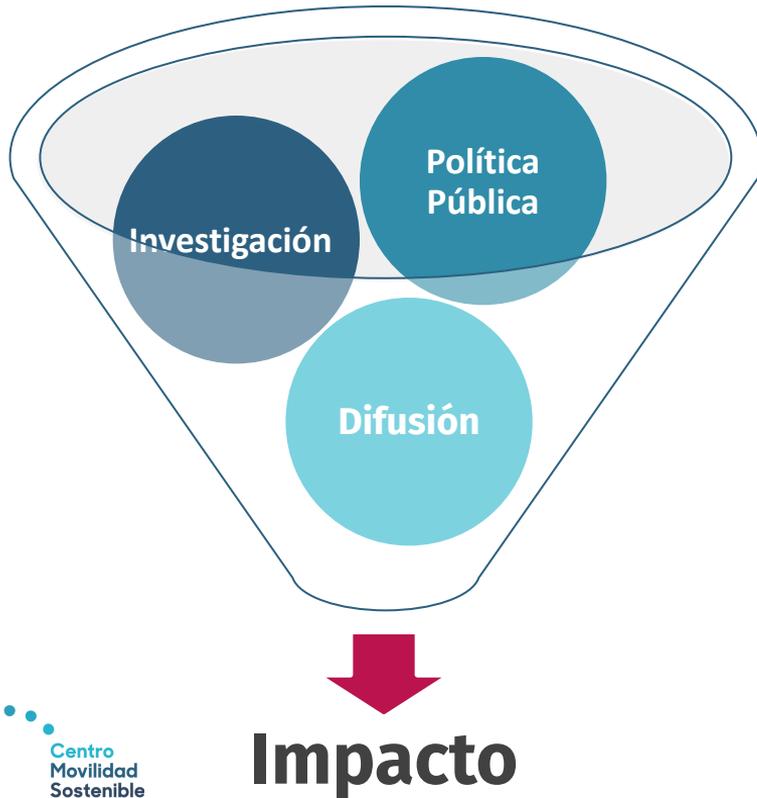




**El Centro de Movilidad Sostenible (CMS) es una organización sin fines de lucro, cuya misión es apoyar los procesos para descarbonizar el transporte en los países de América Latina y el Caribe**

# Enfoque

## Investigación e innovación en políticas públicas



Nuestro enfoque se centra en **realizar investigaciones para innovar y adaptar políticas de transporte limpio a contextos locales.**

**Apoyamos el diseño de políticas, su implementación y el monitoreo de su efectividad.** Abogamos por políticas rigurosas y de clase mundial, contextualizadas a las capacidades de las economías emergentes.

**La difusión de conocimientos y el desarrollo de capacidades son parte de nuestras actividades principales.** Estas buscan crear un enfoque y comprensión desde las bases para la implementación de políticas públicas.

# Prioridades

## Acelerar la descarbonización del transporte en ALC



Descarbonización del Transporte



Sostenibilidad y Baterías



Digitalización

Investigación, Política Pública, Difusión

**Descarbonización del Transporte:** Investigación, despliegue y evaluación de tecnologías vehiculares que permitan cumplir con objetivos climáticos en distintos contextos. Enfoque especial en la electrificación del transporte público, transporte terrestre e infraestructura de recarga para vehículos enchufables.

**Sostenibilidad y Baterías:** Evaluación (LCA) del potencial y las limitaciones de distintas tecnologías de baterías, incluyendo curvas de degradación, segunda vida y almacenamiento, reciclaje, impacto de localización de la cadena productiva en países de ALC.

**Digitalización:** Aprovechar infraestructura digital para incrementar eficiencia, sostenibilidad e inclusión en el sector transporte. Potenciar modos bajos en carbono, ganando eficiencia operativa y energética, reduciendo emisiones e impulsando calidad de servicios.

# Difusión

## Capacitaciones, plataformas de conocimiento y publicaciones

### Plataformas de Conocimiento

Integrar el conocimiento de políticas públicas y despliegue de tecnologías de vehículos bajos en emisiones. Coordinar intercambios para potenciar ecosistemas locales y regionales en torno a la descarbonización del transporte.

### Capacitaciones

Organización de talleres, seminarios web y capacitaciones sobre distintos temas ligado al despliegue de distintas tecnologías vehiculares y sus impactos

### Comunicación Estratégica

Comunicación estratégica de investigaciones basadas en evidencia para impulsar metas de reducción de emisiones.

### Intercambios Entre Pares

Facilitar intercambios entre pares (CARB, EU, MTT, MinEnergía, CORFO), viajes de estudio y eventos con industria y financiadores climáticos

### Publicaciones

Desarrollar blogs, informes de política pública, casos de estudio y otras investigaciones en materia de emisiones, transporte y energía.



# Socios Estratégicos

## Financiamiento:



United Nations  
Environment Programme



global  
environment  
facility  
INVESTING IN OUR PLANET

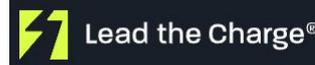
## MOUs en Chile:



## Socios Técnicos:



## Alianzas:



# Actividades

## Descarbonizando el Sector Transporte en ALC



Fuel Economy Monitoring



Fuel Quality Standards



Bus/HDV Electrification



Fuel Economy Standards



2-3 e-Wheelers



Local EV Manufacturing



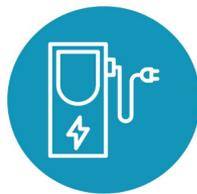
Emission Standards



Used Vehicles Policies



FE Labelling et al



EV Charging Standards

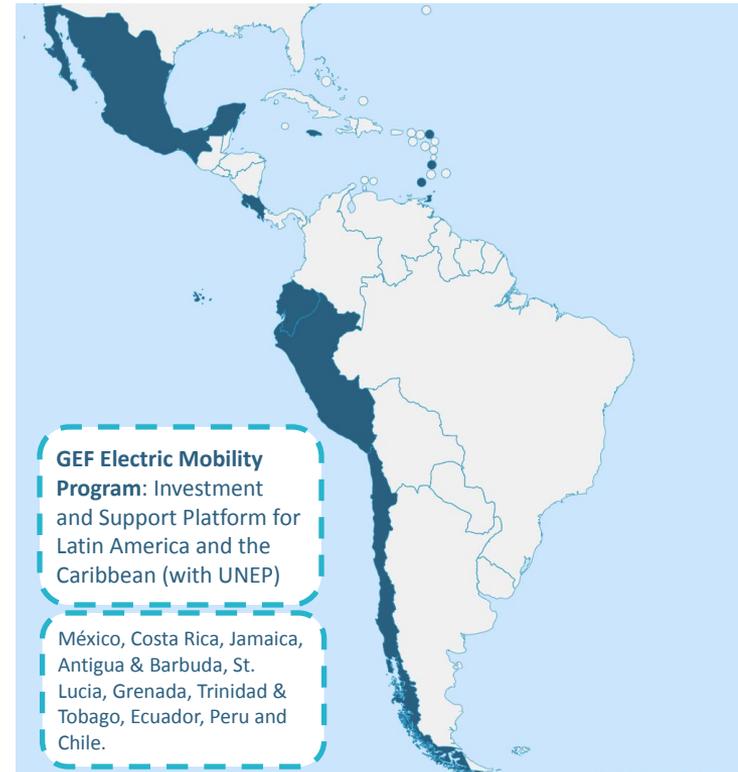


Battery Sustainability

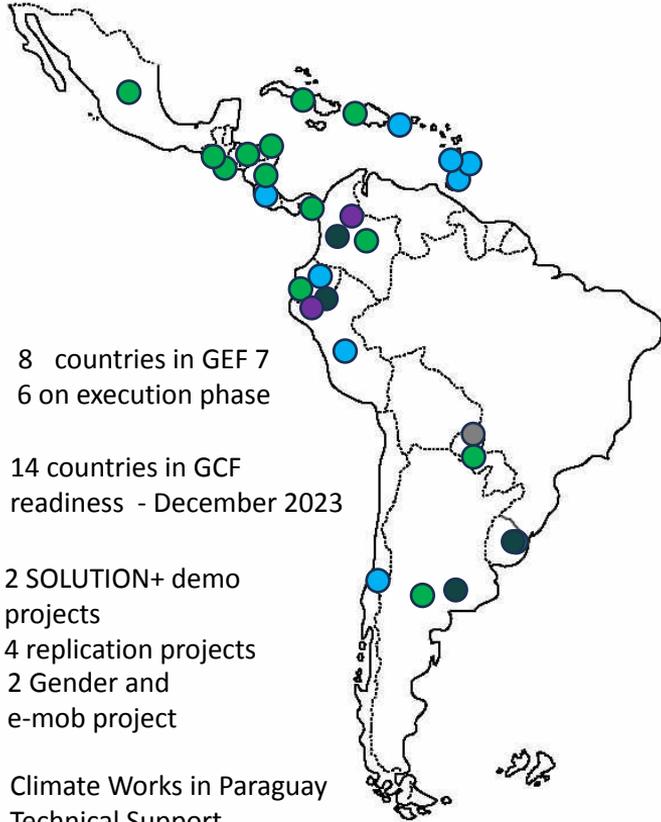


Off Road Electrification

# Iniciativas Regionales



# Iniciativas Regionales



- 8 countries in GEF 7  
6 on execution phase
- 14 countries in GCF  
readiness - December 2023
- 2 SOLUTION+ demo  
projects  
4 replication projects
- 2 Gender and  
e-mob project
- Climate Works in Paraguay  
Technical Support



# ALC en Contexto

## Desafíos y Oportunidades



El 80% vive en ciudades, lo que la convierte en la región más urbana del mundo.



Hogar de mercados vehiculares de rápido crecimiento a nivel global



La región posee el 50% de reservas mundiales de litio, el 40% de cobre y el 25% del níquel.



ALC alcanzó el 64% de generación de energía renovable, pero esto varía según la subregión



El transporte representa el 40% de las emisiones de ALC, representando el 10% de las emisiones globales.



Las emisiones del transporte han aumentado más del 112% desde 1990 y siguen creciendo



La economía de combustible se ha estancado en la región.



Subsidios a combustibles fósiles y biocombustible, distorsionan el mercado y retrasan la transición



La falta de metas vinculantes diluye el apoyo político y la reasignación de recursos



Sólo 2 de 26 países de ALC han comprometido objetivos de CO<sub>2</sub> en el transporte en sus NDC



La región tarda en atraer inversiones y despliegues de vehículos eléctricos



En ALC el crecimiento económico y las emisiones del transporte están acopladas.



Las emisiones per cápita en ALC son las más bajas comparadas con las de África.



Las nuevas tecnologías de vehículos pueden desembocar cambios en nuestro transporte



La innovación ha estimulado el despliegue de autobuses eléctricos en Chile y Colombia



Cerca del 45% de todos los conflictos mineros ocurren en países latinoamericanos.

# Chile

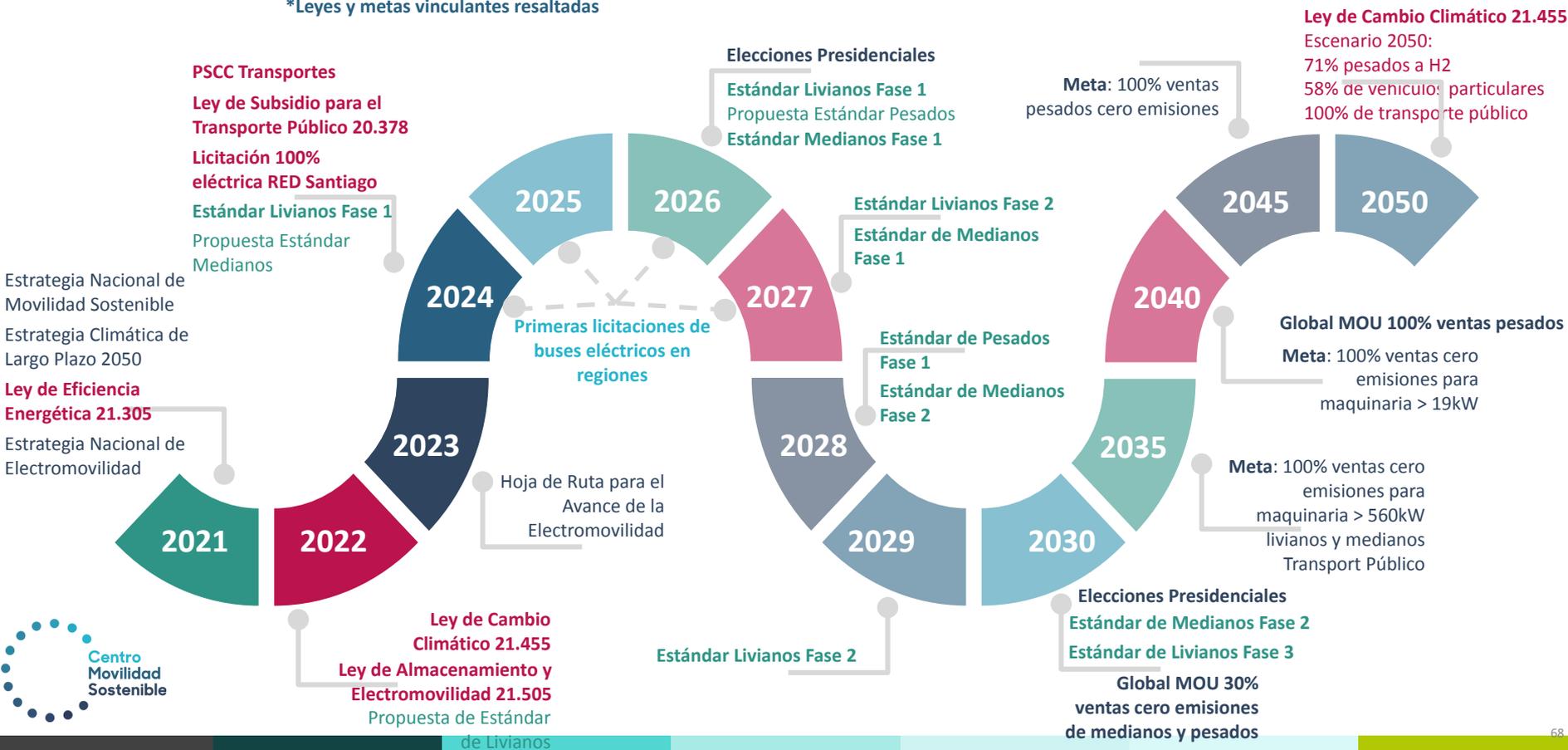
## Políticas y estrategias para descarbonizar el sector transporte

\*Leyes y metas vinculantes resaltadas



# Chile Políticas y estrategias para descarbonizar el sector transporte

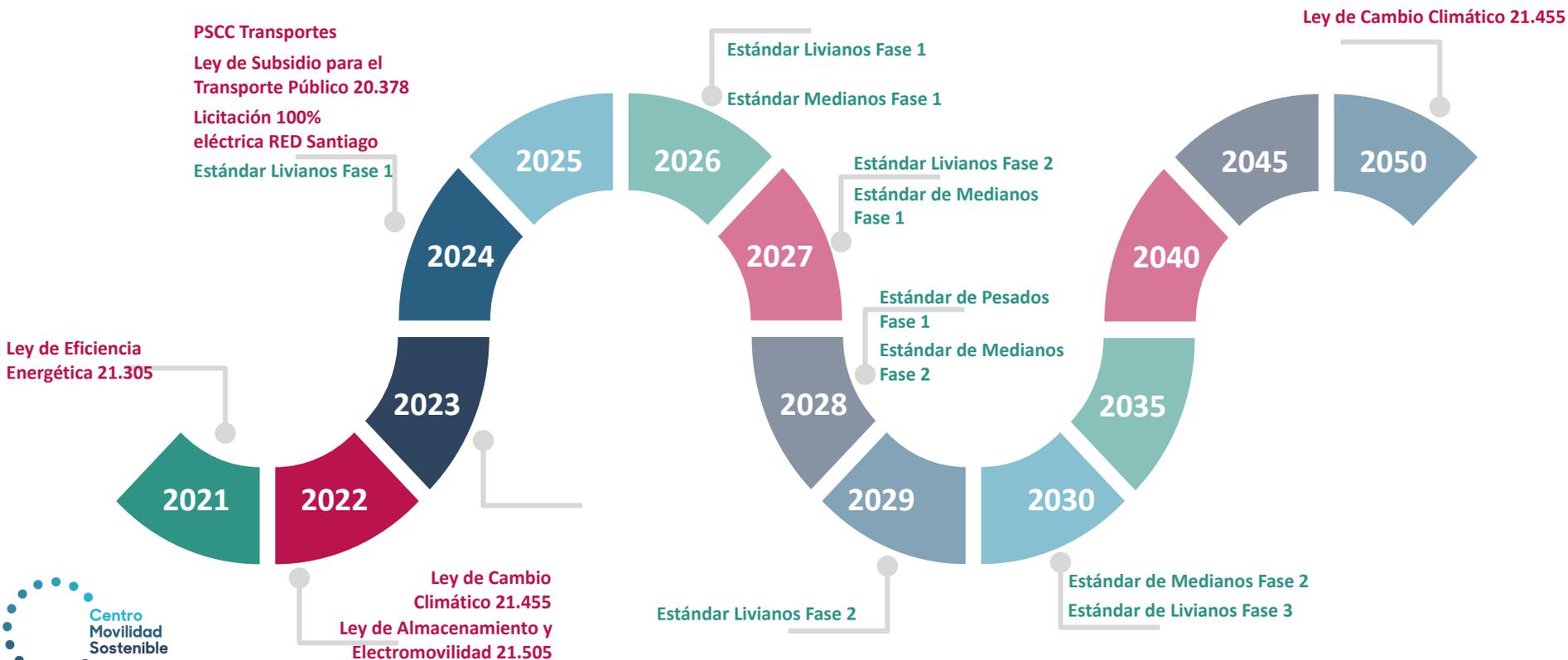
\*Leyes y metas vinculantes resaltadas



# Chile

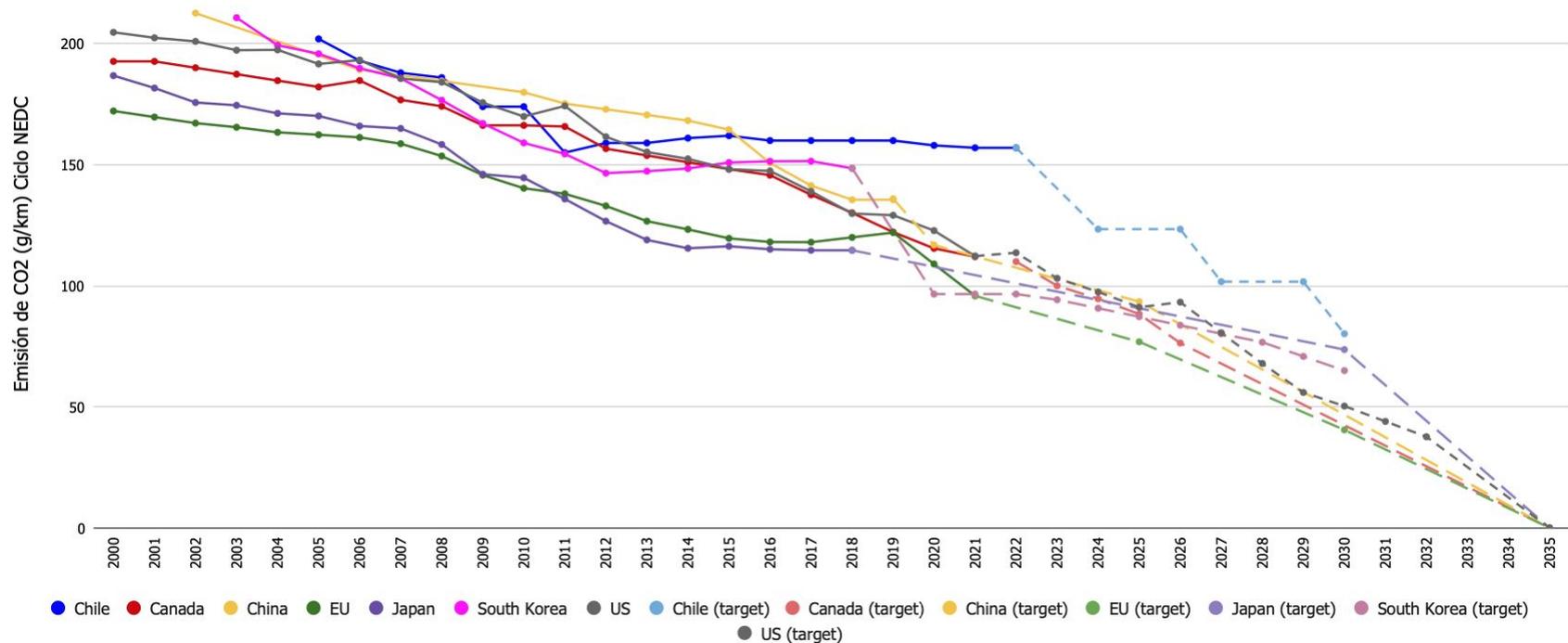
## Políticas y estrategias para descarbonizar el sector transporte

\*Leyes y metas vinculantes resaltadas



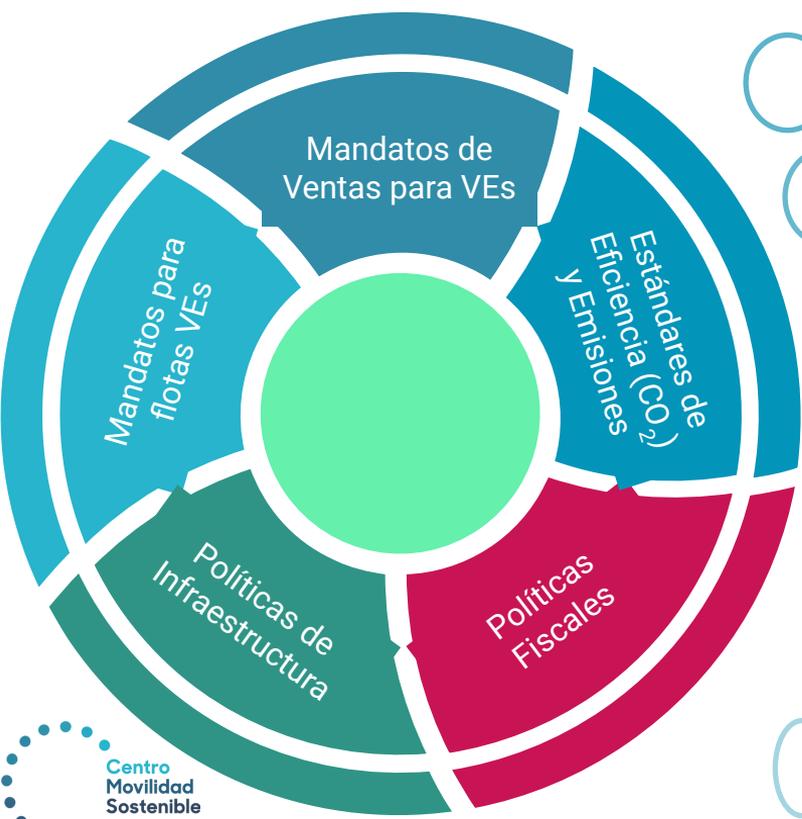
# Chile

## Regular la EE impulsa reducción de emisiones y ahorros de combustible



- Los SUV pasaron de representar el 8% de las ventas nuevas en 2005 al 48% en 2022
- Impacto limitado en eficiencia energética vehicular de políticas a la fecha (etiquetado, impuesto verde, Ley 21.505)
- Norma de eficiencia muestra la importancia de la regulación para impulsar transformaciones en el mercado de vehículos

# Políticas Públicas y Metas Vinculantes



- Metas, leyes, regulaciones vinculantes ayudan a destinar recursos al sector
- Estrategias y otros documentos establecen visión pero sin compromisos
- Metas claras reducen incertidumbre - el gran enemigo de la inversión
- Elaborar un consenso entre distintos stakeholders para cumplir metas
- Metas deben ser específicas, medibles, realizables, pertinentes en el tiempo
- Metas deben ser monitoreadas y con consecuencias por incumplimiento
- Las NDCs son una herramienta clave para poder establecer esta agenda interna



# Centro Movilidad Sostenible

Sebastián Galarza Suárez  
Co-Fundador y Director Ejecutivo  
[sebastian@cmsostenible.org](mailto:sebastian@cmsostenible.org)



# Preguntas y respuestas



# Dinámica con participantes

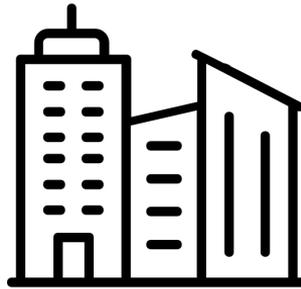
# Dinámica con participantes presencial

Se formarán mesas de trabajo cada una representando un grupo de actores clave:



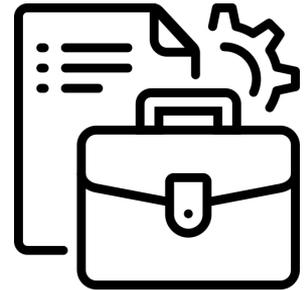
MESA 1

Gobierno Nacional



MESA 2

Gobierno Subnacional



MESA 3

Sector Privado

# Dinámica con participantes presencial

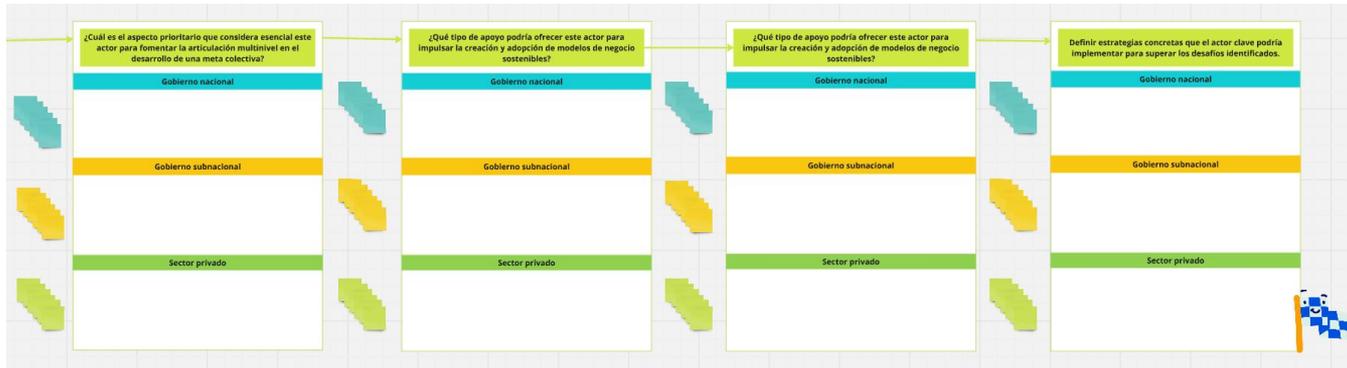
Se responderán en cada mesa las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el **aspecto prioritario** que considera esencial este actor para fomentar la **articulación multinivel** en el desarrollo de una meta colectiva?
- ¿Qué tipo de apoyo podría ofrecer este actor para **impulsar la creación y adopción de modelos de negocio sostenibles**?
- Con el objetivo de promover la **autosostenibilidad de los sistemas** ¿qué estrategia se podría implementar para **satisfacer integralmente las necesidades**?
- Definir **estrategias** concretas que el actor clave podría implementar para superar los **desafíos identificados**.

Cada grupo al final deberá **seleccionar un vocero para exponer los hallazgos** y puntos en común en la rotación de mesas.

# Dinámica con participantes virtual

- Haremos una **dinámica similar** con la **herramienta de trabajo Miro**. Los actores clave se trabajarán en conjunto y no por equipos.
- Deberán **ingresar por el correo** que usaron para inscribirse a la sesión.





# Puesta en común

# Muchas gracias



Co-organizado con:



En alianza con:



REGIONAL PLATFORM  
**LEDS**  **LAC**  
LOW EMISSION RESILIENT DEVELOPMENT STRATEGIES

Co-organizado con:



Cofinanciado por  
la Unión Europea



En alianza con:



Con el apoyo de:

