

La movilidad Eléctrica como una herramienta fundamental en los **PMUS**

Mg. Cristina Morataya
Directora General

¿De qué conversaremos?

01

La electromovilidad de la mano con los PMUS

02

La movilidad urbana...

03

Planificación urbana sostenible

04

Desarrollo de estrategias y acciones de un PMUS

05

Evaluación, seguimiento y participación ciudadana de un PMUS



DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo **sostenible** desarrollo **sustentable**: es la facultad de satisfacer las necesidades humanas en el tiempo presente, sin que ello implique comprometer la satisfacción de necesidades futuras.





OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





Electromovilidad

¿Qué es la electromovilidad?

Sistemas de impulso o tracción que utilizan la energía eléctrica aplicados a distintos medios de transporte.



¿Por qué la electromovilidad va de la mano de los PMUS?

Cero
emisiones

Cero
contaminación
auditiva

Cero
partículas

Mejor calidad
de aire



Transporte y la contaminación





**La
sustentabilidad
de una ciudad
empieza por su
transporte...**

Importante...

- **El vehículo eléctrico es movilidad sostenible pero también y sobre todo, es eficiencia energética, al ser el único sistema de propulsión capaz de interactuar con el sistema eléctrico para impulsar las energías renovables, la generación distribuida y el almacenamiento energético, gracias a la gestión inteligente de la recarga y a la bidireccionalidad.**
- **El vehículo eléctrico, la clave para alcanzar los objetivos de eficiencia energética.**

NOTICIAS QUE DESTACAN EN LATINOAMÉRICA

En 2012, nace en Argentina
**AAVEA - Asociación
Argentina de Vehículos
Eléctricos y Alternativos**

México sobrepasa las 900
estaciones de carga de
vehículos eléctricos y
destaca su Estrategia de
Electromovilidad

Chile se convierte en
modelo de negocio y
operación respecto a las
flotas de vehículos eléctricos

Quantum, empresa líder en
Latinoamérica en la
fabricación y venta de
vehículos eléctricos
comienza operaciones en El
Salvador

En Perú, por ejemplo, en los
primeros ocho meses de
2020 se importaron 24,462
vehículos de propulsión
eléctrica de dos ruedas,
distribuidos en motocicletas,
bicicletas y monopatines.

Surgen otras asociaciones
y/o iniciativas en Guatemala,
Chile, Brasil, México,
Ecuador, Costa Rica, El
Salvador, entre otros.

En Honduras, se trabaja en la **construcción de una estrategia para introducir la electromovilidad a partir de una nueva política pública, los avances van lentos, pero se continúa trabajando**

En Argentina, el primer vehículo 100% argentino, cuenta con dos modelos el S5-100, de litio LFP, 8 kwh y 2000 ciclos, da para 100 km, mientras la versión S5-300, litio LFP, 21 kwh y 2000 ciclos, permite 300 km sin recarga. A la fecha, existen otras opciones.

En Guatemala, desde el año de la pandemia, se lanzó un proyecto apoyado por El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el que, se pretende dar atención a un plan de movilidad sostenible, en el que, los vehículos eléctricos son claves para el crecimiento y desarrollo. Actualmente aprobada la Ley de Incentivos para la movilidad eléctrica

Corredor de Energía Limpia de Centroamérica (CECCA) – una iniciativa regional facilitada por la Energía Renovable Internacional (IRENA), está diseñado para apoyar la penetración de una mayor participación de las energías renovables en los sistemas eléctricos nacionales y la red regional, y promover el comercio transfronterizo de energía renovable.

Costa Rica, es un país con un crecimiento de vehículos eléctricos (motos, automóviles, equipos especiales) muy acelerado desde 2019, según el MINAE, entre enero y junio del 2022 ingresaron **5.637** unidades electrificadas.

Los países de mayor crecimiento en la adquisición de vehículos eléctricos son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana.

DATOS DE INTERÉS

El transporte es el de mayor crecimiento y fuente de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

La crisis del COVID ha generado mayor atención en la movilidad sostenible

Se han impulsado bicicletas y monopatines eléctricos, potenciando la micromovilidad eléctrica

La crisis de COVID dejó en evidencia la necesidad de nuevas políticas de movilidad sostenible

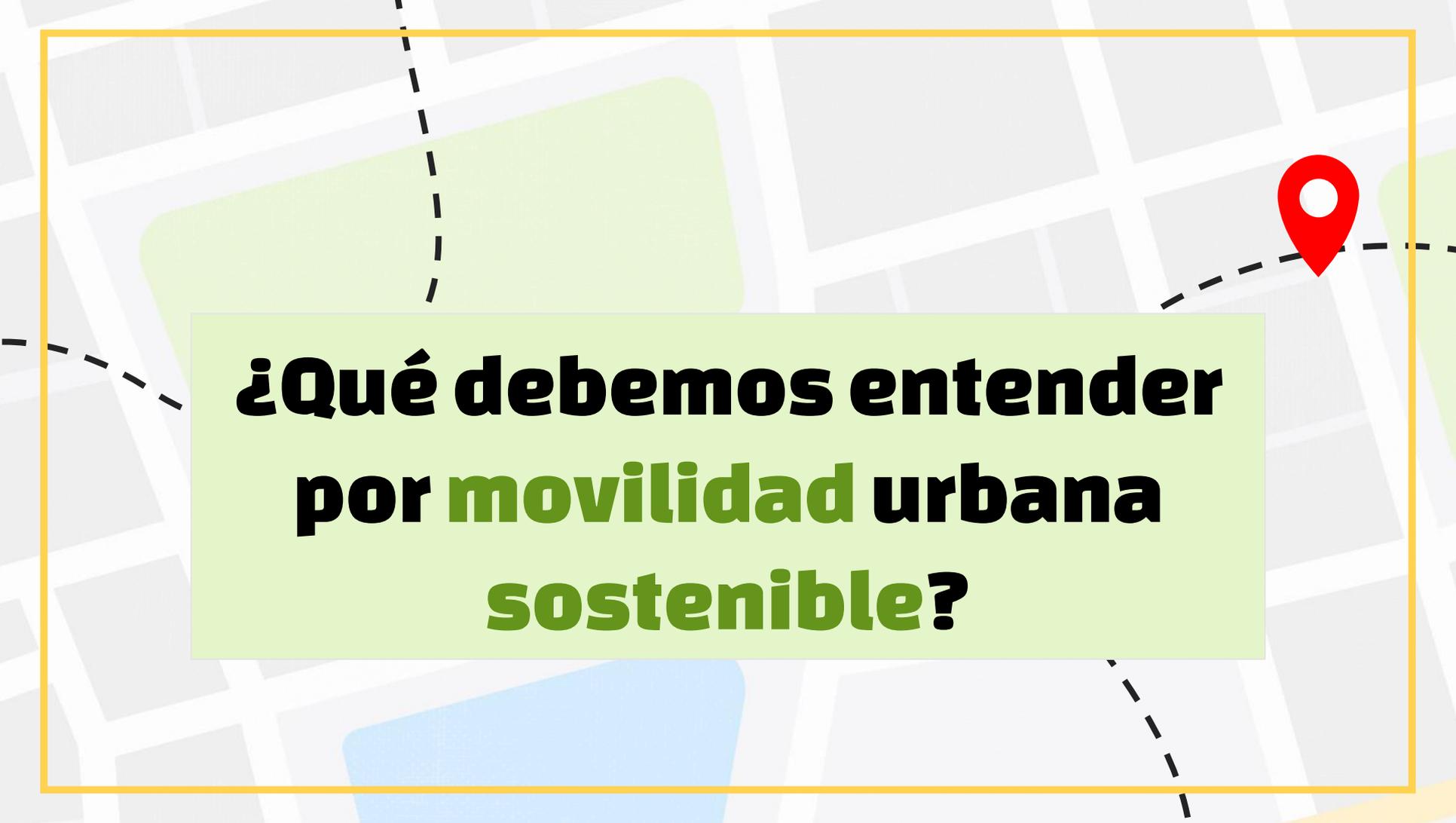
La región Latam y Caribe, cuenta con la mayor producción de cobre, las reservas de litio más grandes del mundo, y otros elementos y minerales clave para la producción de vehículos eléctricos y baterías.

Los gobiernos en la región se están sumando a la aprobación de políticas, incentivos, reglamentos y hojas de ruta nacional respecto a la electromovilidad.

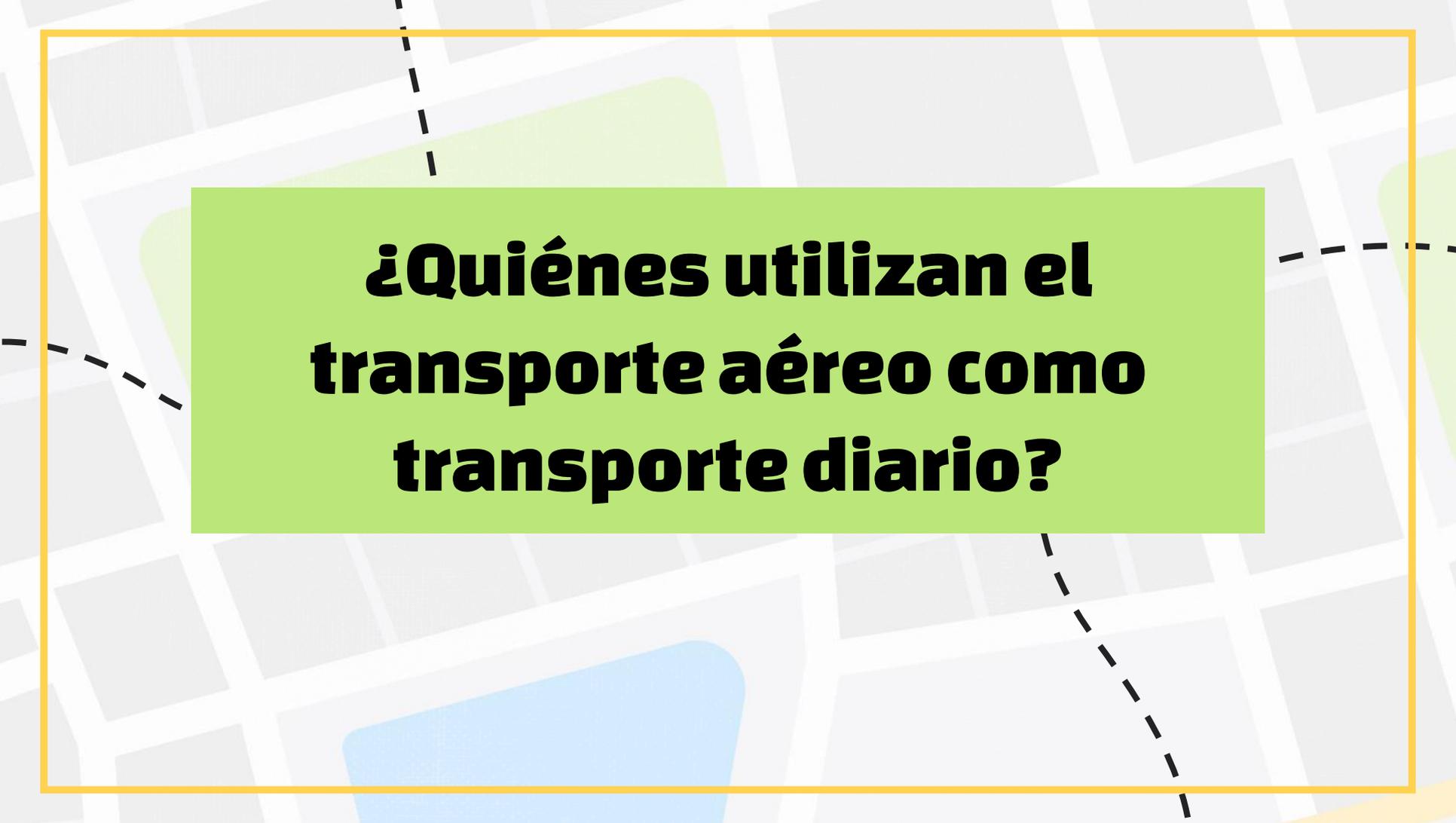
Avanzando hacia la electromovilidad



- Las empresas debemos estar comprometidas con estos pasos hacia la electromovilidad.
- No solo por el beneficio ambiental por la reducción de CO₂, el análisis del Costo total de propiedad siempre tendremos resultados favorables Vr los vehículos de combustión.

The background features a stylized map with a grid of streets in light gray. A prominent red location pin is positioned in the upper right quadrant. Dashed black lines are scattered across the map, some forming partial paths. A light green rounded rectangle is located in the upper left, and a light blue rounded rectangle is in the lower left. The entire scene is framed by a thin orange border.

**¿Qué debemos entender
por **movilidad urbana
sostenible?****



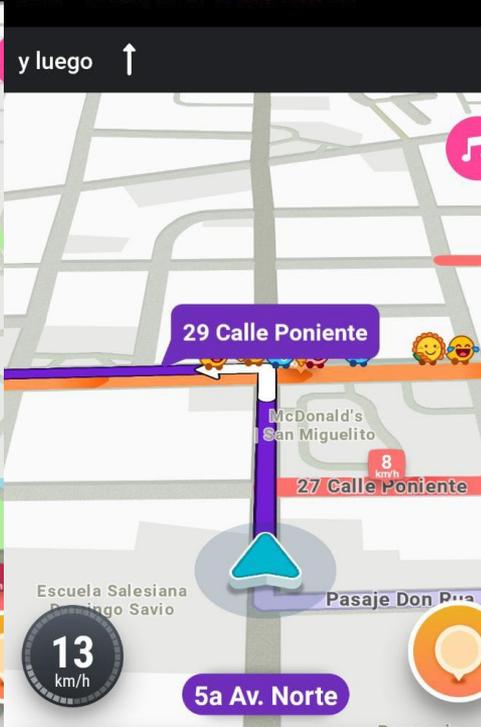
**¿Quiénes utilizan el
transporte aéreo como
transporte diario?**

2.6 km
9a Calle Poniente



9:54 AM
15 min • 3.6 km

140 m
29 Calle Poniente



12:25 PM
48 min • 16 km

130 m
Calle El Carmen



12:50 PM
29 min • 9.4 km

60 m
5a Av. Norte



12:25 PM
48 min • 16 km

The background is a stylized map with a grid of white lines on a light gray background. There are several colored areas: a blue polygon in the upper left, a light green polygon in the lower left, and a light green polygon in the lower right. A dashed black line runs diagonally across the map. A solid orange line runs horizontally across the top. A solid orange rectangular box is centered on the map, containing the text.

**¿Qué movemos
diariamente?**



Movilidad Sostenible

MOVILIDAD SOSTENIBLE

La movilidad sostenible, en una definición muy simple como “el desplazamiento de personas y mercancías de forma eficiente, socialmente responsable sin perjudicar el medio ambiente”

Movilidad urbana sostenible



La movilidad urbana **sostenible** se enfoca en el fomento de las dimensiones sociales, la accesibilidad, la integración de las personas y el tráfico, la preservación del ambiente y el desarrollo económico en torno a los sistemas de transporte (Quintero, 2017)

ODS, relacionados con la movilidad urbana sostenible



ODS 3, Salud y bienestar, en el que se hace énfasis en la prevención de accidentes de tránsito



ODS 11, Ciudades y comunidades sostenibles, tomando como punto clave, la ciudad y toda su planificación, esto incluye el sector transporte y todo tipo de movilidad



ODS 7, Energía asequible y no contaminante, tomando en cuenta la planificación adecuada de las infraestructuras de transporte, alumbrado público, vehículos eléctricos, entre otros.



ODS 9, Industria, innovación e infraestructura, en este aspecto, es clave garantizar las vías de comunicación, accesibilidad, incluye el garantizar el tema de transporte de una forma segura, factible, económica, sostenible.

Pirámide de Movilidad Urbana

Se plantea una clasificación primaria sobre el tránsito urbano, entre lo motorizado (vehículos, motos, entre otros), entre lo NO motorizado (bicicletas, peatones, entre otros). El peatón tiene la prioridad en los PMUS





PMUS

**¿Qué son los
PMUS?**

Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)

Un plan estratégico diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y empresas en las ciudades y sus alrededores en busca de una mejor calidad de vida.

Se basa en las prácticas de planificación existente y tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación. (Wefering, 2014)-



Puntos claves de los PMUS



Mejorar la accesibilidad de calidad de vida



Lograr un cambio hacia la movilidad sostenible.



Involucramiento de todas las partes.





Características de los PMUS

- Planificación en el área urbana funcional.
- Involucrar a los ciudadanos y las partes interesadas.
- Cooperar a través de las instituciones gubernamentales y privadas.
- Evaluar el desempeño actual y futuro.
- Definir una visión a largo plazo y una visión clara.
- Desarrollar todos los modos de transporte de forma integrada.
- Organizar el seguimiento y la evaluación.
- Asegurar la calidad del PMUS





Duración de los PMUS

El plan inicial debe ser para un año

Medidas a corto
plazo : hasta 2
años



Medidas a
mediano plazo :
de 2 a 4 años



Medidas a largo
plazo : de 4
hasta 10 años



Ciclo de la movilidad insostenible

Más vehículos en la ciudad

Viajes más duraderos, largos, necesidad de transporte motorizado

Aumento de tráfico, ruido, contaminación

Expansión urbana y necesidad de movilización

Sostenibilidad y movilidad: Visión tradicional vs Visión sostenible

Tradicional

- Centrado en el tráfico
- Objetivos principales: flujo de tráfico y velocidad.
- Centrado en transporte modal
- Centrado en la infraestructura
- Planes a corto, mediano y largo plazo



Sostenible

- Centrado en las personas.
- Objetivos principales: accesibilidad, calidad de vida, sostenibilidad, salud, equidad social, calidad del ambiente.
- Equilibrar el transporte menos contaminante y más sostenible.
- Elaborar conjunto de acciones para lograr soluciones rentables.
- Planes a corto y mediano plazo, visión a largo plazo.

Elementos claves de planificación.

Planificar tradicional vr lo sostenible requiere de algunos elementos claves....

Participación de equipos multidisciplinares priorizando una visión a largo plazo y no precisamente realizando acciones de “ataque inmediato”

El centro de sus acciones son las personas y el modo peatonal que fomenta la vida pública.



¿Qué consideraciones son claves en los PMUS?

Espacios urbanos
para personas con
movilidad reducida

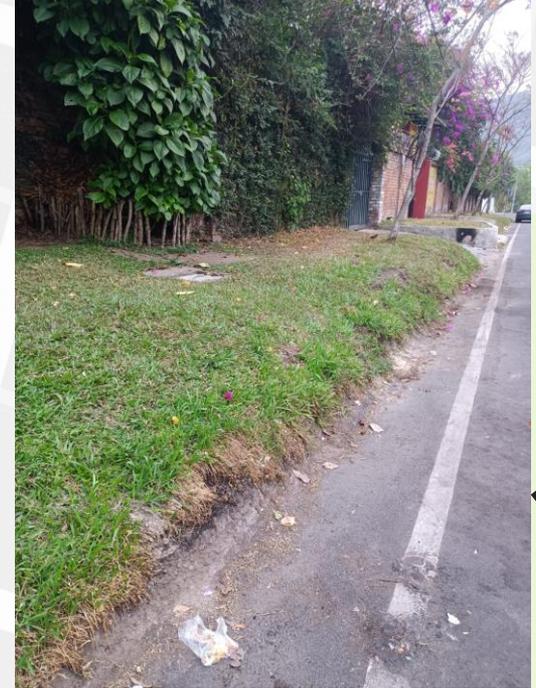
Seguridad vial y
accesibilidad

Redes peatonales
sobre las redes
vehiculares

Tramos cortos que
posibiliten el uso
del transporte
alternativo

Condiciones
favorables para la
movilidad

Algunos ejemplos...



¿En qué se debemos trabajar?

Revitalizando espacios, removiendo obstáculos de las calles y evitando el ambiente hostil para caminar.

Dar continuidad a las zonas peatonales, ciclo vía y mejorar la manera en la que se mueven las personas con movilidad reducida

Estimular el uso de movilidad alternativa al vehículo privado, mejorando las condiciones como transporte público.



Tendencias

Smart
mobility

Smart Grid



“Ya no veremos tanto tráfico de coches por la calle. Ya que aumentará el uso de medios de transporte no contaminantes como bicis, patines o vehículos eléctricos. Aumentará el uso del transporte público, el de drones y las nuevas modalidades de transporte, con el fin de reducir ruidos, rapidez, y emisiones contaminantes”

<https://blogs.ucjc.edu/cc-transporte-logistica/2020/12/la-movilidad-sostenible-del-futuro/>



**“Ir juntos es un
comienzo,
mantenerse juntos es
un progreso, trabajar
juntos es el éxito”**

— HENRY FORD



iGracias!

¿Tienes alguna pregunta?

calvarenga@vekpower.com

(503) 7403-2104



iQuedamos en contacto!

