

ESCUELA POLITECNICA DEL CHIMBORAZO

2^o Foro Nacional de
MOVILIDAD



LOS RETOS DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

CÉSAR H. ARIAS

Riobamba 6 de mayo 2023

CONTENIDO

- ❑ Consideraciones generales de la movilidad
- ❑ Que es sostenibilidad
- ❑ Que tenemos en el Ecuador
- ❑ Cuales son los retos
- ❑ La movilidad eléctrica

CONSIDERACIONES GENERALES

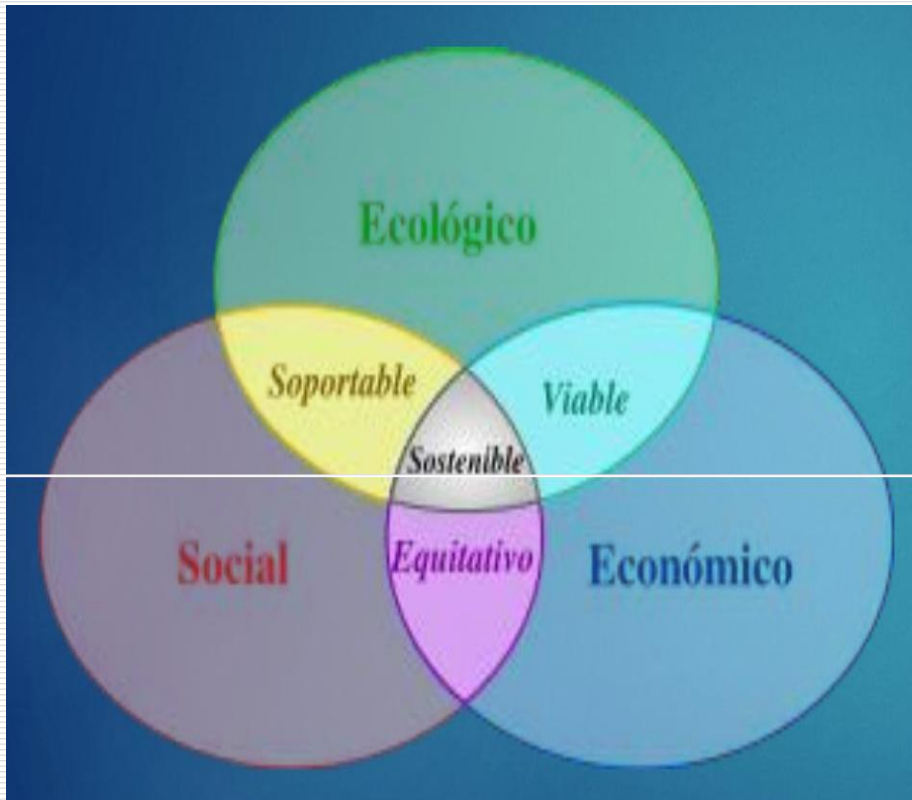
- ❑ Existe una relación directa entre el transporte y el uso de suelo de la ciudad .
- ❑ Los usos de suelo se conectan por el transporte.
- ❑ El modelo de ciudad norteamericana segregaba los usos de suelo y por lo tanto planteaba la necesidad de movilizarse cada vez más lejos.
- ❑ La política de “un carro para cada norteamericano” implicó que la gente se vaya a los suburbios y por lo tanto la construcción de grandes infraestructuras para satisfacer la demanda.
- ❑ Ese modelo hoy se ve que no es sostenible y mas bien es un modelo de dispendio de energía y costos de transporte.

DEBEMOS PENSAR QUE



La forma en que
construyamos
nuestras ciudades afecta en
el largo plazo en cómo la
gente vivirá decenas de años
más tarde.

SOSTENIBILIDAD



“Proceso que permite el Desarrollo para satisfacer las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.”

— cita del Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común

BENEFICIOS Y COBENEFICIOS DE LA MOVILIDAD

QUE ES BENEFICIO

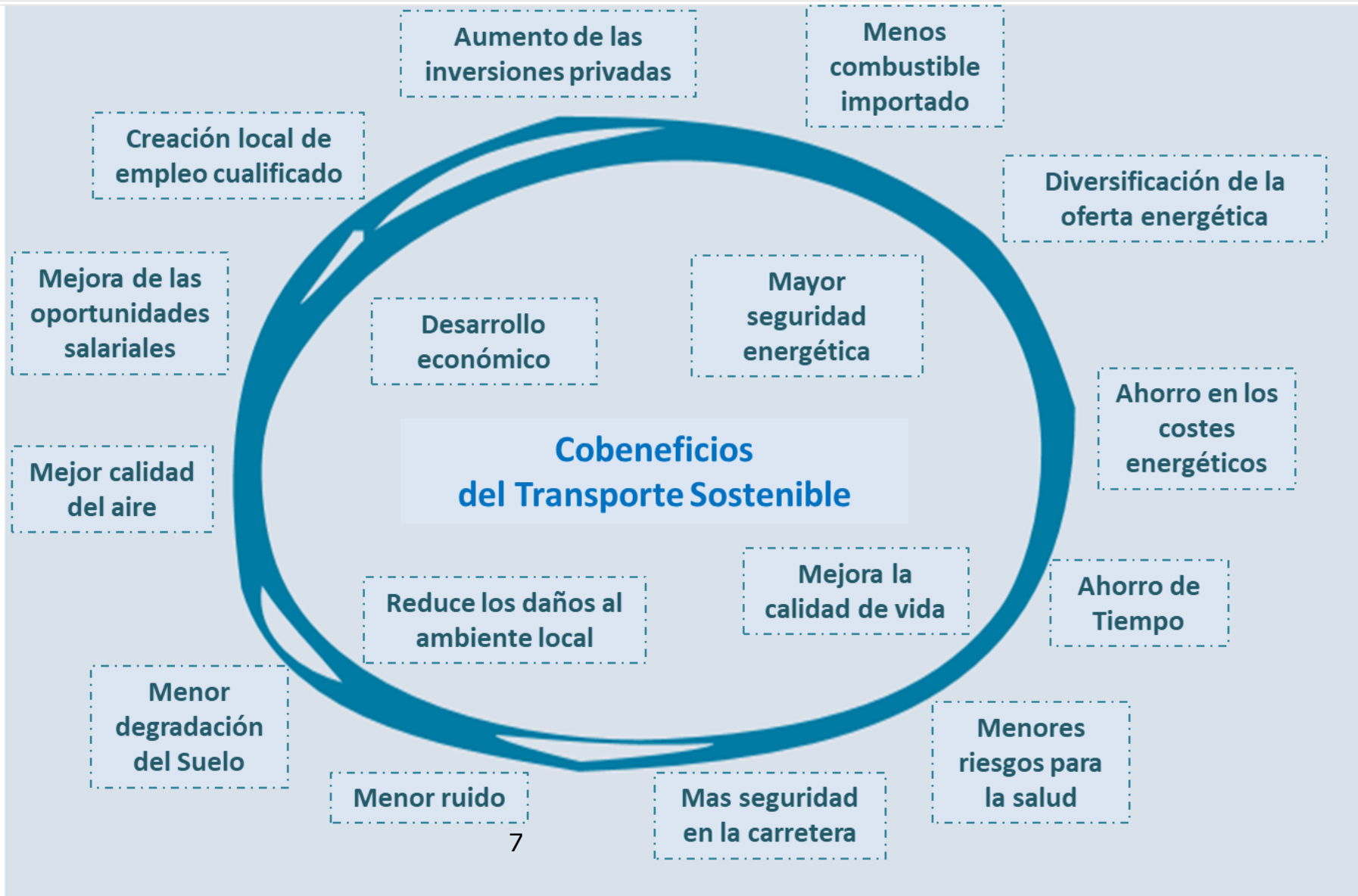
QUE ES CO-BENEFICIO

Mejora que experimenta una persona o una cosa gracias a algo que se le hace o se le da.
"el estado, a través de su política, debe organizar el país en beneficio de los ciudadanos"

El término 'co-beneficio' se refiere **al cumplimiento simultáneo** de varios intereses u objetivos resultantes de una intervención de política pública, una inversión del sector privado o una combinación de ambas

(Helgenberger, S., Jänicke, M. & Gürtler, K., 2019).

Co-beneficios de la MS



7

LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

PUNTOS DE VISTA

- ☐ Político
- ☐ Técnico
- ☐ Ambiental
- ☐ De desarrollo urbano
- ☐ Jurídico
- ☐ Económico
- ☐ Social
- ☐ Gerencia y gestión sustentable

POLÍTICO

EL SISTEMA DE TRANSPORTE

- Debe ser sustentable en el tiempo a pesar de los cambios administrativos.
- Debe tener beneficios equitativos para todos los grupos de la población.
- Debe invertir equitativamente con los otros sectores de la economía.

TÉCNICO

EL SISTEMA DE TRANSPORTE

- Debe ser sustentable desde el punto de vista técnico.
- La mala planificación conduce a cometer errores que vuelven a las obras poco sostenibles.
- Deben optimizar la parte técnica en conjunción con los costos de la obras

AMBIENTAL

- ☐ Menores emisiones contaminantes relacionadas con la salud humana, (Co, Sox, Nox Co2).
- ☐ Menor ruido
- ☐ Uso eficiente de la energía
- ☐ Seguridad vial
- ☐ Resiliencia al cambio climático

DESARROLLO URBANO

- Es necesario tomar en cuenta:
 - La densificación de corredores, que permitan la mejor utilización de la infraestructura
 - El menor costo en cuanto a la entrega de servicios
 - Usos de suelo mixto. La ciudad de los 15 minutos. Centralidades

JURÍDICO

LA REGULACIÓN.

El sistema debe garantizar la accesibilidad a los usuarios del transporte a precios razonables.

- ☐ Debe garantizar las inversiones del sector privado.
- ☐ Debe dar seguridad jurídica a las inversiones
- ☐ Promover el DU con inversión privada
- ☐ Evitar la destrucción del patrimonio

ECONÓMICO

- Debe evitar los subsidios que perjudiquen otras áreas o sectores.
- Debe sostenerse económicamente en el tiempo.
- Optimizar los tiempos de viaje
- Mejorar la productividad de la ciudad
- Mejorar las condiciones de trabajo
- Mejorar el empleo en general.

SOCIAL

- Acceso equitativo para todos los sectores de la ciudad.
- Menor número de accidentes
- Incremento de la aceptación autoestima ciudadana

GERENCIA Y GESTIÓN SUSTENTABLE

- El sistema debe ser administrado con alta capacidad técnica
- La planificación debe ser técnicamente confiable
- La construcción de los sistemas debe ser apegada a la planificación.
- La operación de los sistemas debe ser cuidadosamente monitoreada

RETOS DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE.

- ❑ La decisión política clara
- ❑ Cambiar la visión de prioridad al automóvil
- ❑ Procurar empresas operadoras eficientes y transparentes
- ❑ Construir un sistema de información confiable
- ❑ Fortalecer la capacidad institucional
- ❑ Tener disponibilidad de financiamiento

RETOS

- 1 Planificación:** desde lo nacional a lo local
- 2 Gobernanza y legislación:** entorno legal y modelos de gestión.
- 3 Modos de la movilidad:** cómo se desplazan los ciudadanos y los bienes.
- 4 Estándares:** condicionantes técnicos que deben aplicarse y respetarse
- 5 Las capacidades instaladas:** recursos humanos eficientes
- 6 Los derechos sociales:** acceso a la movilidad, al espacio público sin discrimen.
- 7 Economía y financiamiento:** limites y posibilidades
- 8 Ambiente:** movilidad que precautela el entorno

RETOS

- Cambio de Paradigmas
 - Cambiar los usos y costumbres.
 - Escalas de valor.
- Conciencia Ciudadana
 - Despertar ciudadano frente a un problema.
 - Organización de la sociedad civil.
- Voluntad Política
 - Liderazgo y Regulación del poder político.



RETOS

- Cambiar el enfoque de planificar la movilidad independiente la planificación urbana.
- Conciliar el interés individual con el colectivo



EJES DE MOVILIDAD PARA UNA CIUDAD FLUIDA Y SOSTENIBLE





PROYECTOS DE MOVILIDAD ELÉCTRICA:

Tranvía de Quito	1914 -1948
Tranvía de Guayaquil	1918 -1950



EN FUNCIONAMIENTO:

- Trolebús de Quito 1995-2022**

113 unidades ha transportado aproximadamente 180k pasajeros día, hoy opera con 30 trolebuses articulados .



- Buses eléctricos en Guayaquil 2019-2022**

20 buses que sirven al norte de Guayaquil, financiados por CFN.



- Taxis eléctricos en Loja 2017 - 2022**

Loja implementó 51 unidades, proyecto que presenta dificultades.

- Taxis eléctricos en Guayaquil 2019-2022**

50 vehículos, contó con apoyo del municipio y BYD.





EN FUNCIONAMIENTO:

- **Aerovía de Guayaquil 2020 -2022**

APP a 30 años plazo que conecta Guayaquil con Durán atravesando el Río Guayas. Transporta 14k pasajeros día.



- **Tranvía de Cuenca 2020 -2022**

20,4km de vía, cruza toda la ciudad de oeste-este. Transporta 14k pasajeros día



- **Metro de Quito se prevé la inauguración en diciembre 2023**
Longitud de 22,6 km



ALGUNOS RESULTADOS

1. LA TARIFA ACTUAL NO LOGRA SUSTENTAR LOS CAMBIOS DE TECNOLOGIA

- Para los buses eléctricos con AC la tarifa actual sin subidas en los próximos 20 años debería ser de 0,50.
- Por lo tanto los sistemas eléctricos necesitarán de subsidio a la tarifa o de reducción de los costos de inversión inicial.

INDICADORES FINANCIEROS	
VAN	7,090.37
TIR	12.68%

Fuente A&V CONSULTORES

2. EXISTE UN MARCO JURÍDICO QUE PERMITE LA IMPLEMENTACIÓN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA

- **Políticas**
- **Planes**
- **Leyes**
- **Ordenanzas**

3. EL ECUADOR ES SIGNATARIO DE COMPROMISOS INTERNACIONALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Acuerdo de París** - Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC)
- **Agenda 2030** - Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
- **Quito** - En diciembre 2019 firma la declaratoria de Ciudades con AireLimpio (C40 cities). Asume el compromiso de reemplazar la flota de buses a diésel por unidades de energía limpia hasta el 2025.

ESFUERZOS NACIONALES

Ecuador ha realizado esfuerzos para desarrollar instrumentos de **política pública** en el contexto de la **movilidad eléctrica**

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017-2021

- Un objetivo es el fomento al acceso al transporte sostenible y calidad ambiental.
- Establece como prioritario el cambio de la matriz energética de combustibles fósiles a energías renovables.

PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Objetivos:

- Optimizar la infraestructura para la circulación del transporte, contribuyendo a la reducción del consumo de combustibles
- Reemplazar tecnologías de transporte ineficientes, etiquetado energético y capacitación en técnicas de conducción eficiente
- Sustituir energéticos usados como combustibles, mejorar calidad y nuevas tecnologías

LEY DE EFICIENCIA ENERGÉTICA MARZO DEL 2019

Objetivos:

- Priorizar el transporte público y de carga por medios eléctricos
- Crear un plan de chatarrización para promover el reemplazo con vehículos eléctricos
- Reemplazar la flota de transporte público por vehículos eléctricos a partir del 2025
- Establecer que los municipios generen incentivos para la movilidad eléctrica
- Autorizar que personas naturales y jurídicas puedan comercializar energía para recarga de vehículos eléctricos.

ORDENANZA DE ESTÍMULO A LA TRANSPORTACIÓN ELÉCTRICA (GUAYAQUIL)

Establece incentivos económicos para la adquisición de vehículos eléctricos:

- Bono de USD 15.000 para buses eléctricos
- Bono de USD 4.000 dólares para taxis eléctricos.
- Establece condiciones para la instalación de puntos de carga.

OTRAS INICIATIVAS

Está en proceso de elaboración la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador PNMUS.

Existe un estudio para el etiquetado de vehículos.

²
⁸ Propuesta de formula de distribución de recursos para los GAD.

POLÍTICA DEL SUBSIDIO AL DIÉSEL.

- El **subsidio al diésel** en Ecuador estuvo vigente por más de una década con un precio de USD 1.03
- Desde **junio 2020** se estableció un proceso que conduzca a la **eliminación de los subsidios** a través de bandas móviles (más/menos el 5%). (precio galón de diésel \$1,90)
- En **octubre de 2021**, una huelga nacional obligó al gobierno a **suspender el proceso** de ajuste y fijar un precio de **1.75 USD por galón**.
- Hoy hay **negociaciones** que tratan de **focalizar** el subsidio



cesararias.ayv@gmail.com

GRACIAS POR ESCUCHAR