



GUATEMALA
INNOVATION
FORUM 2019

Promoviendo la Movilidad Eléctrica en Guatemala

Juan Carlos Botrán

Asociación de Movilidad Eléctrica de Guatemala

AMEGUA



El reto ambiental empezó siendo en el ámbito local,...



El reto ambiental empezó siendo en el ámbito local,...

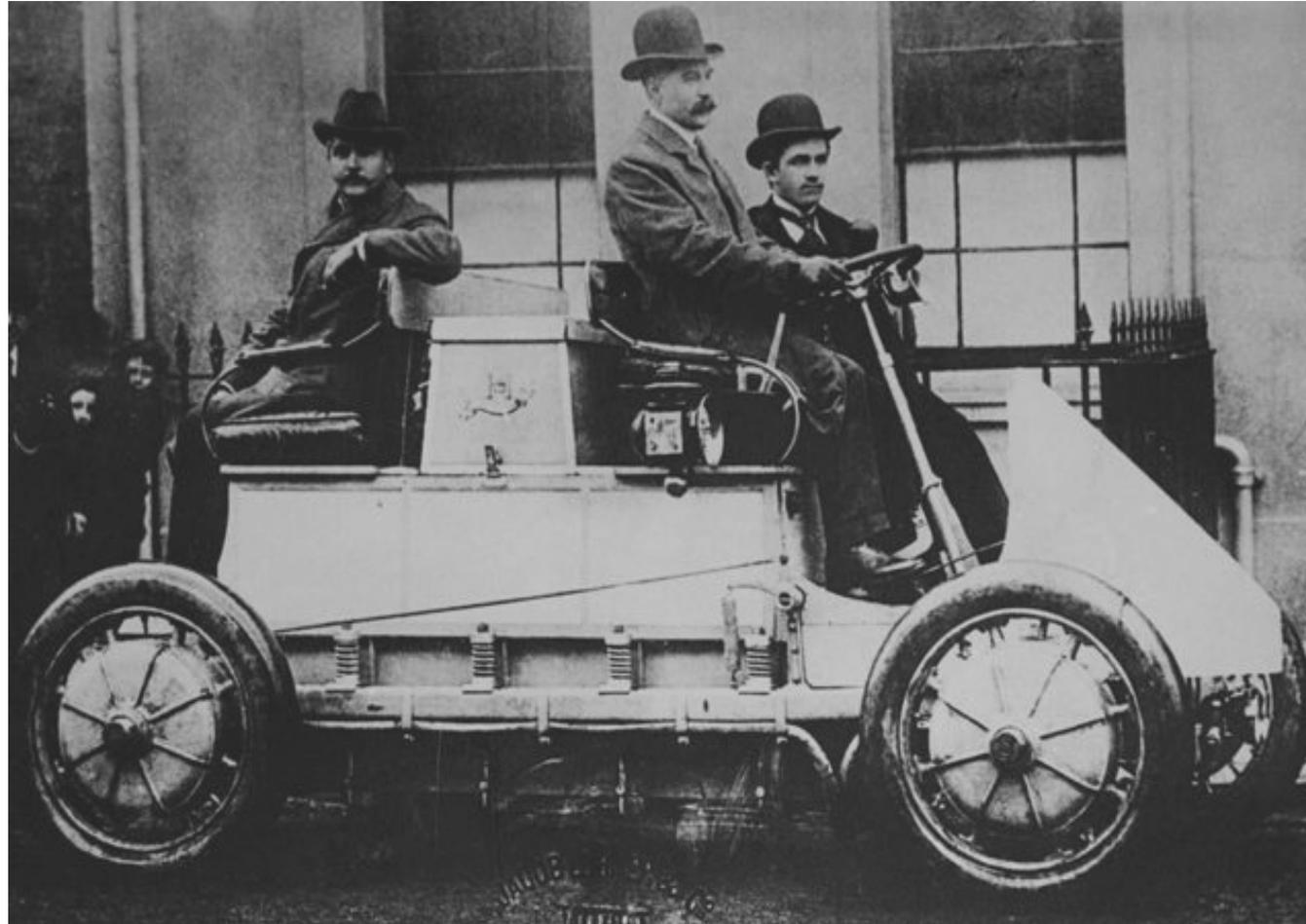


... y los vehículos eléctricos se convirtieron en la mejor solución.



Robert Davidson 1837
Escocia

Con desarrollos tecnológicos...



Ferdinand Porsche 1898

se convierten en uno de los medios más comunes de transporte, hasta que...



...los autos de combustión interna resuelven algunas limitantes.



1908, Ford Modelo T

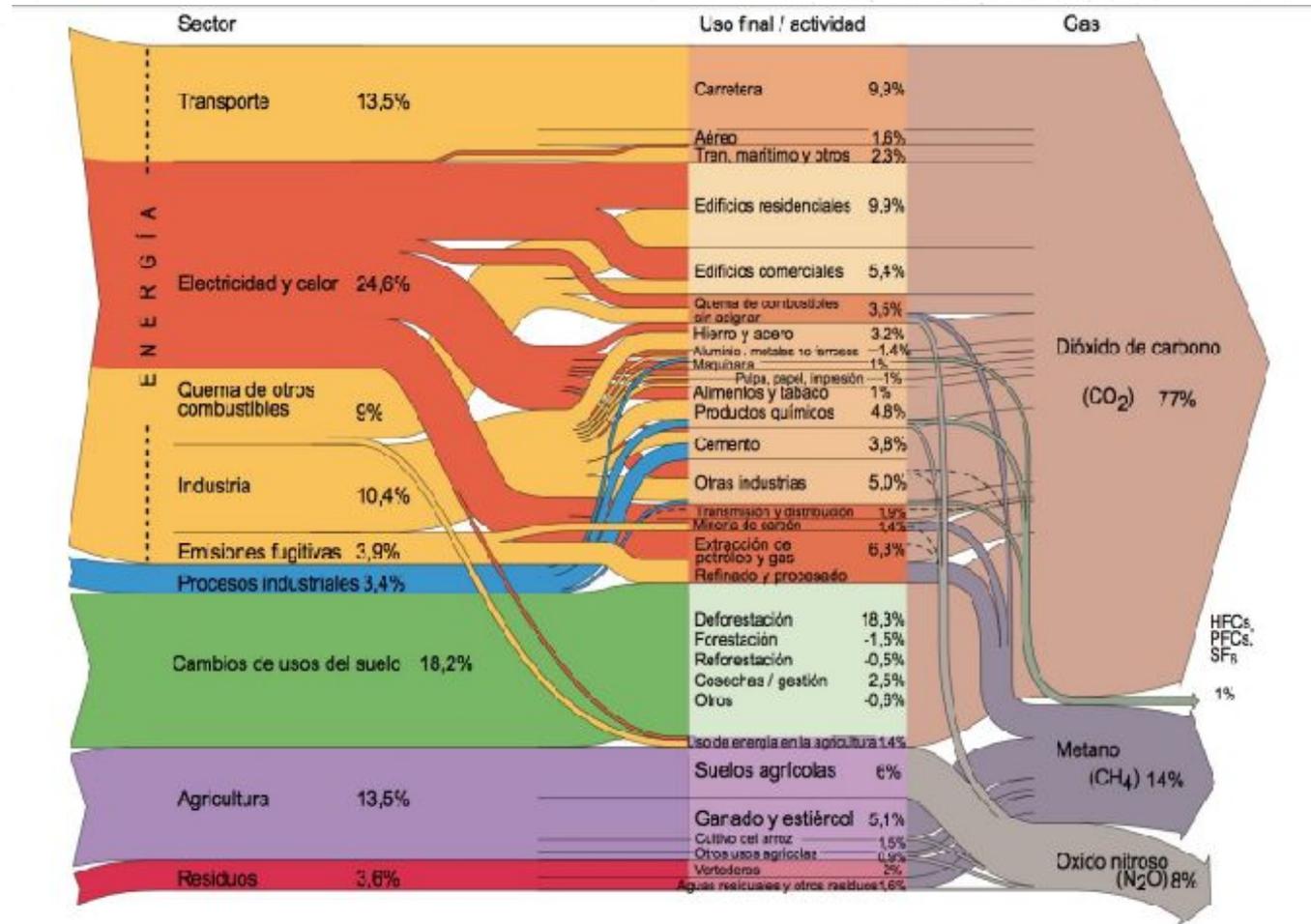


”La historia se repite porque las personas no escuchamos la primera vez”
Anónimo

El nuevo reto ambiental que
afrontamos es en el
ámbito...



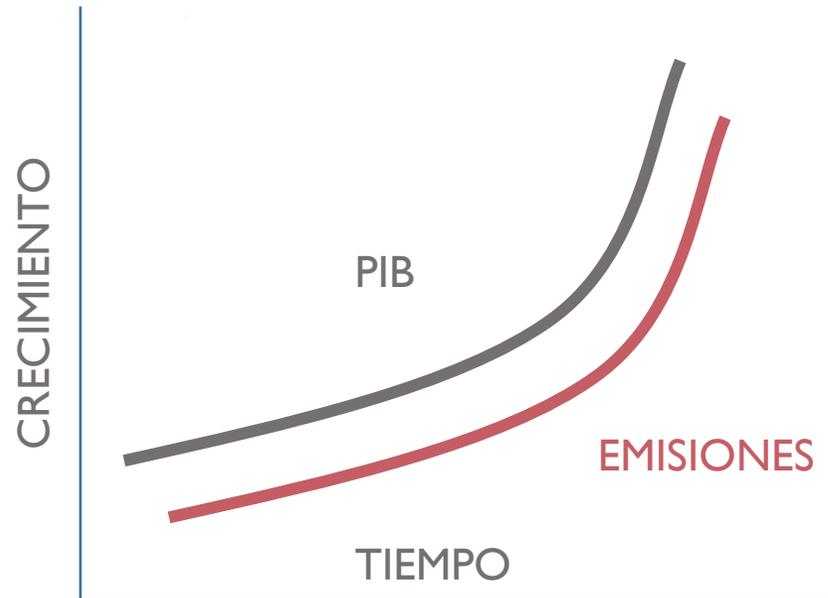
Necesitamos reducir la Emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).



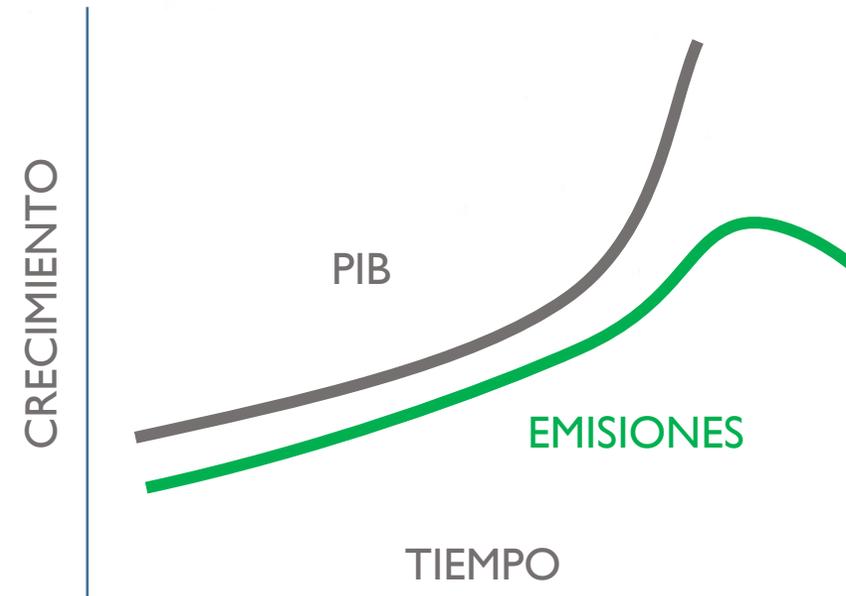
Fuente: World Resources Institute, Climate Analysis Indicator Tool

Necesitamos un desacople del crecimiento económico y emisiones de GEI.

TENDENCIA ACTUAL

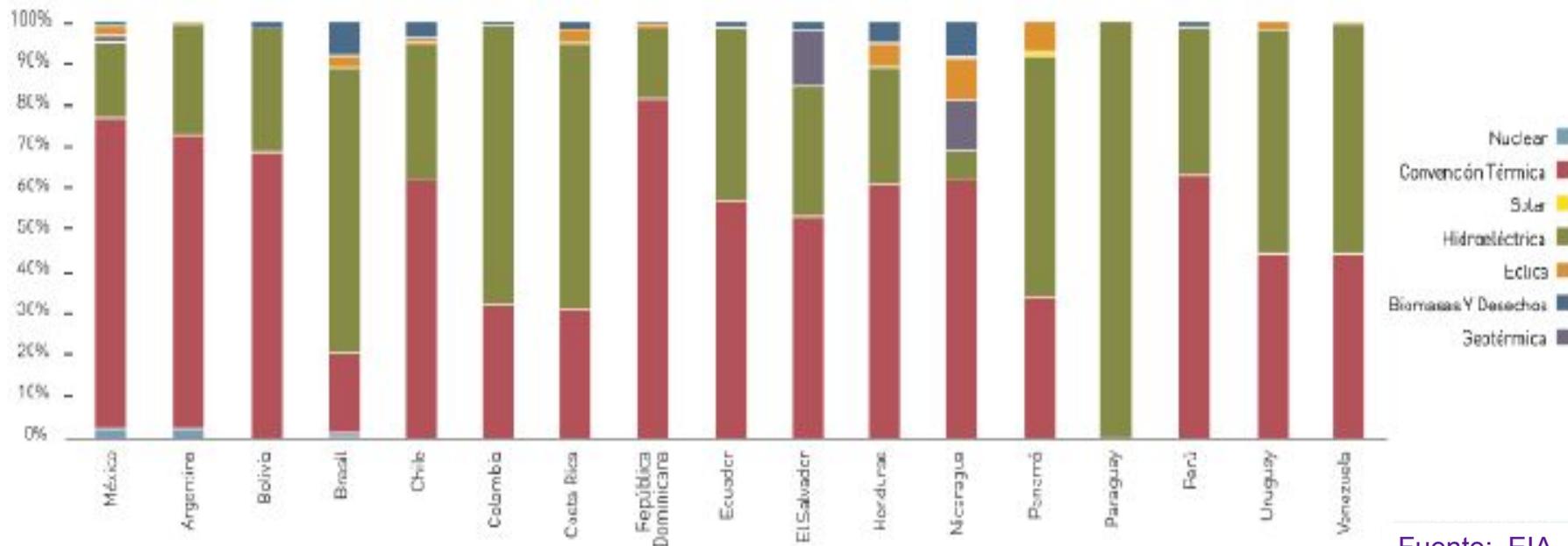


TENDENCIA DESEADA



LATAM tiene la matriz energética mejor preparada...

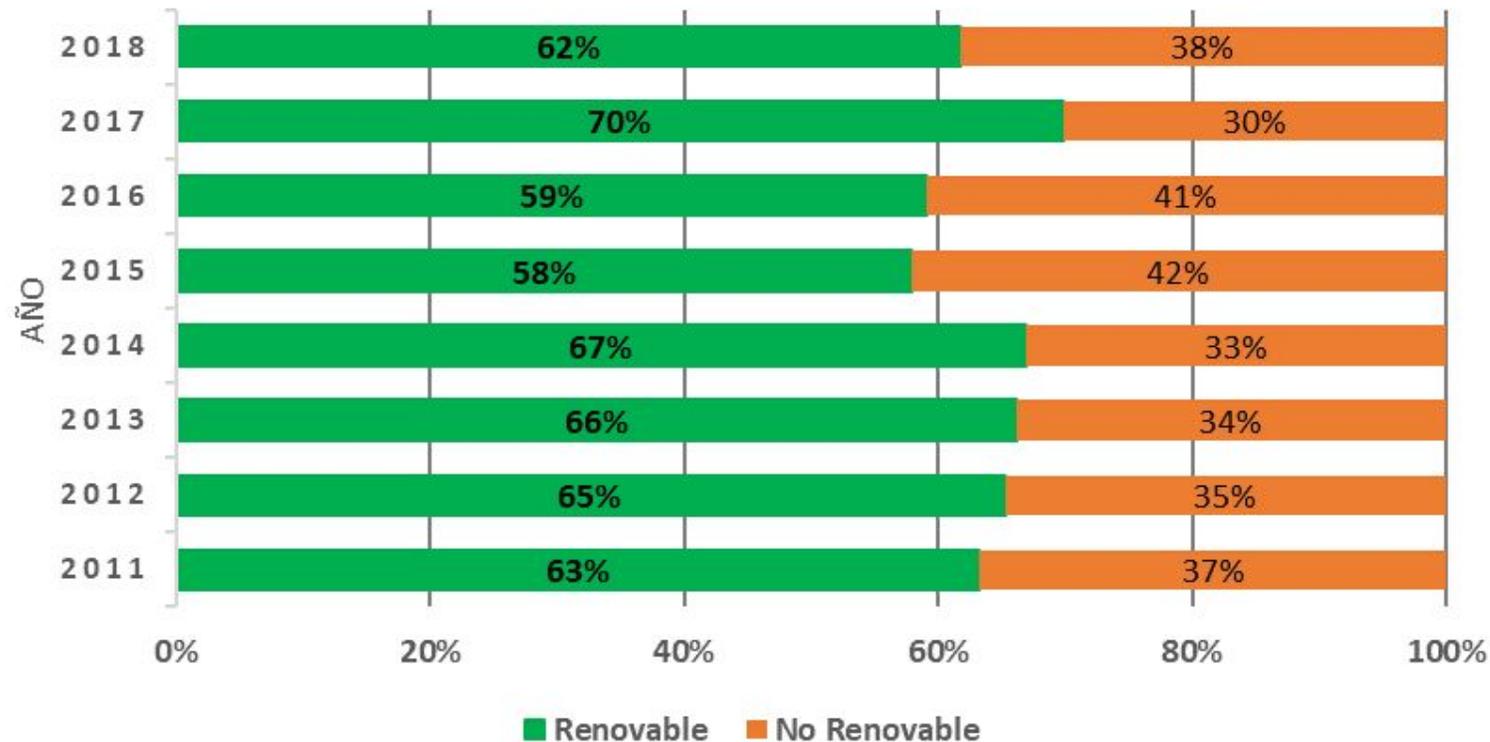
FIGURA 14 Capacidad eléctrica instalada por tipo de fuente en Latinoamérica y el Caribe



Fuente: EIA, 2016

... y Guatemala no se queda atrás.

GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO 2011-2018

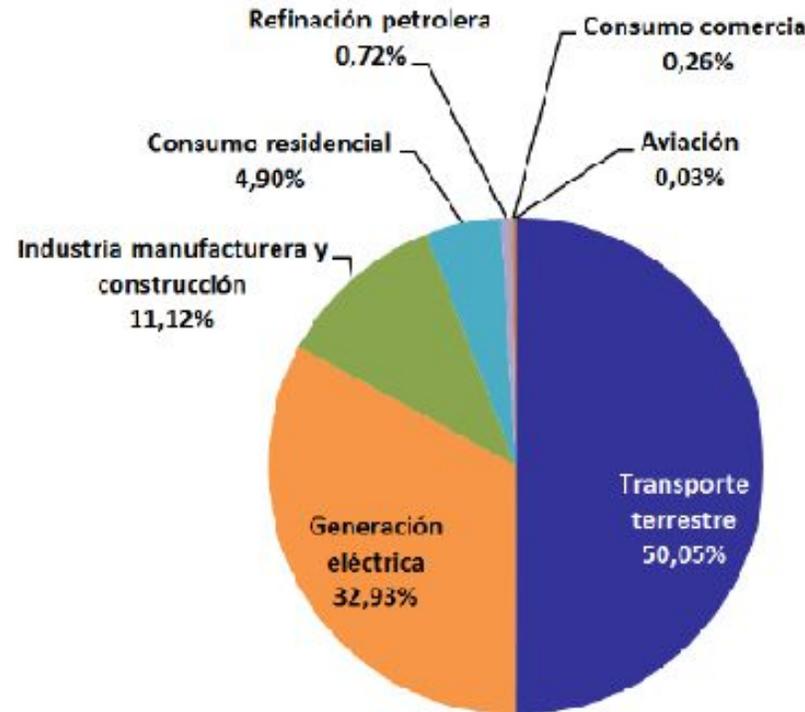


Fuente: elaboración propia, con información del documento Vehículos Eléctricos en Guatemala de OLADE e información pública del Administrador del Mercado Mayorista.

Para cumplir, Guatemala requiere reducir GEI en transporte.

Participación de sectores en las emisiones de CO2 2016

Emisiones totales de GEI en 2016: 18,4 millones de TCO₂e

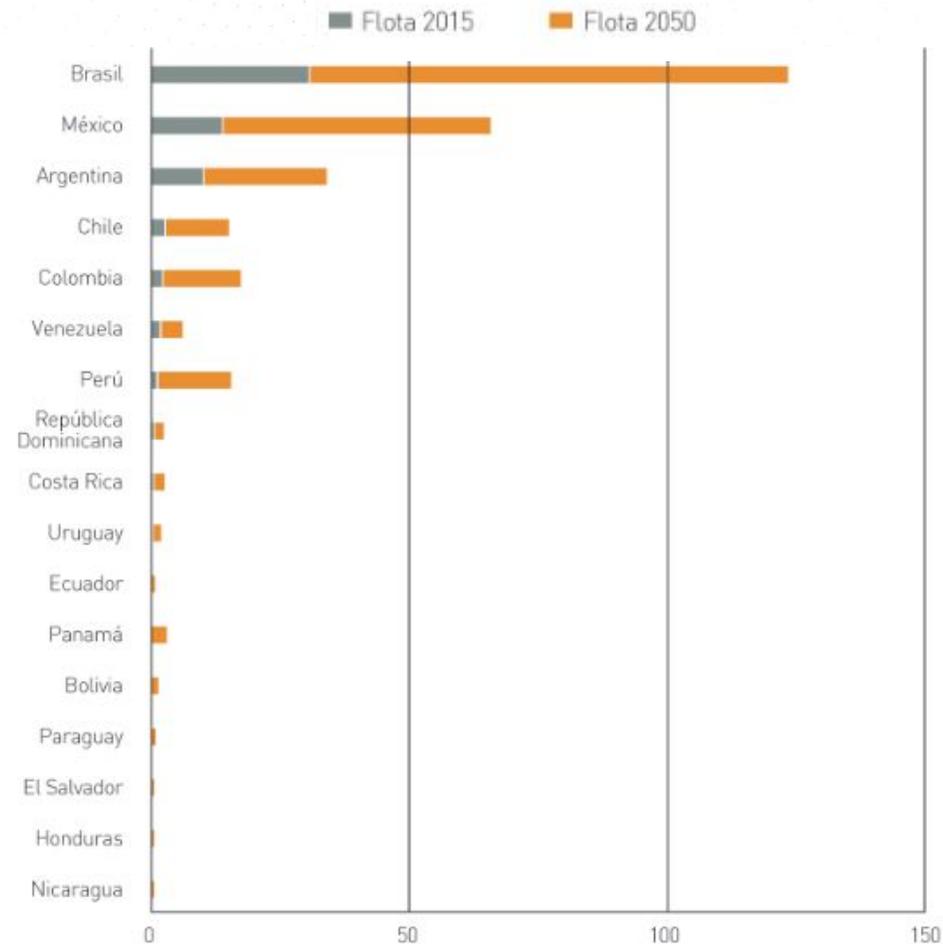


Fuente: Vehículos Eléctricos en Guatemala . OLADE

Se espera un importante crecimiento del parque vehicular en toda LATAM...

- La flota de vehículos livianos en la región será de casi **300 millones en el 2050**.
- Las emisiones de éstos **impedirían** conseguir las reducciones necesarios para **cumplir con las metas de mitigación del cambio climático**.

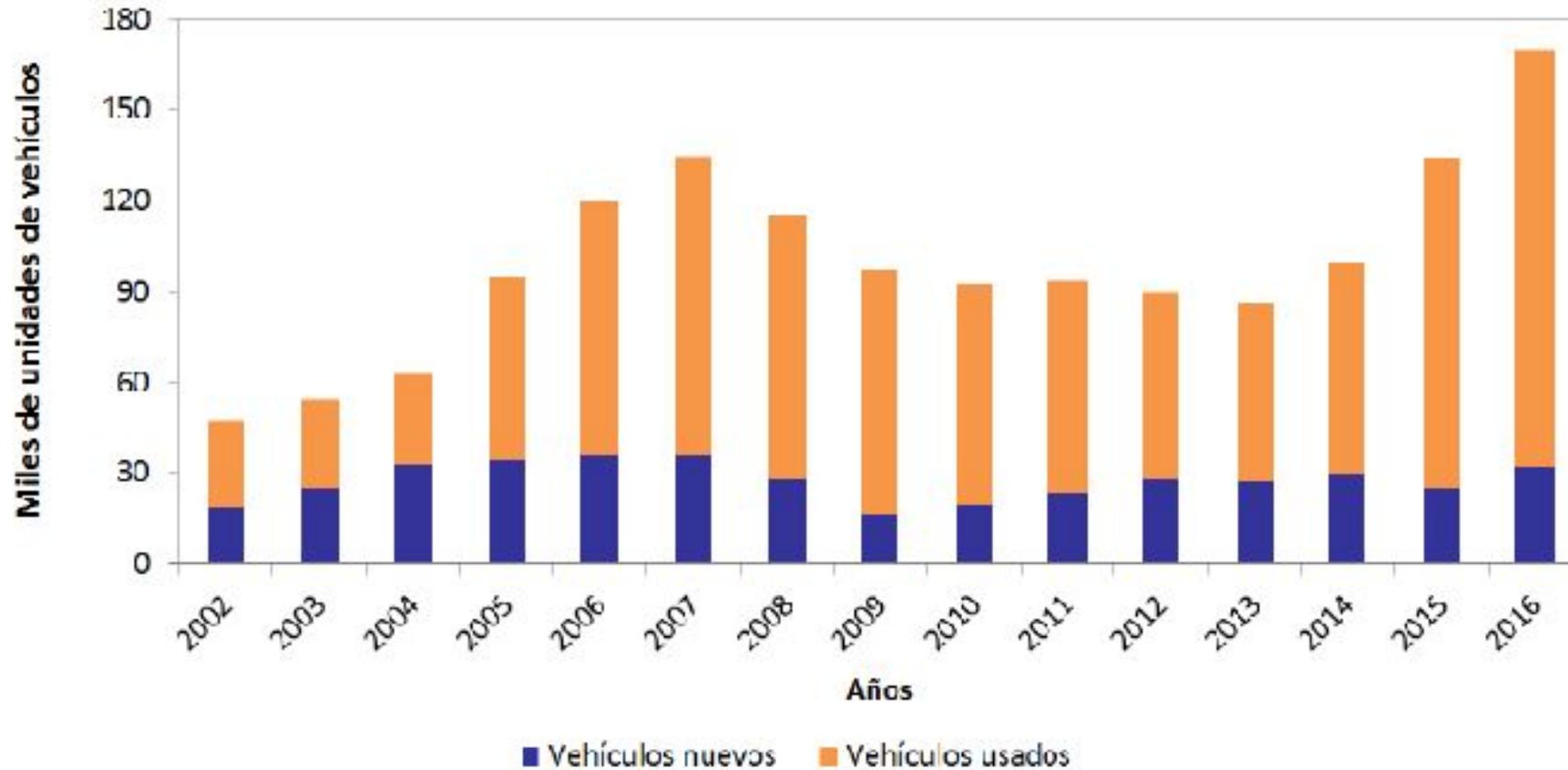
Flota de Vehículos Livianos por País



Fuente: Movilidad Eléctrica: oportunidades para América Latina . PNUMA. 2016

... y Guatemala no se queda atrás.

Importación de vehículos particulares 2002-2016



Fuente: Vehículos Eléctricos en Guatemala . OLADE

Las medidas tradicionales utilizadas para la reducción del GEI han sido varias...

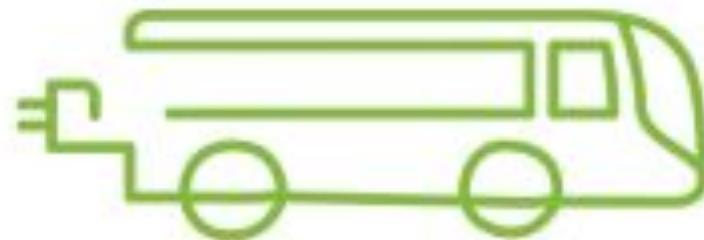
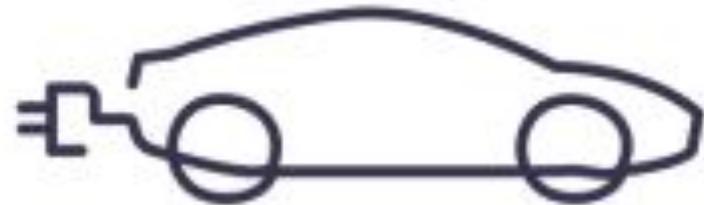
- Control de emisiones de vehículos
- Reducción de niveles de consumo de combustible
- Programas de “chatarrización”

...sin embargo en LATAM, estas han sido mal aplicadas y poco efectivas.

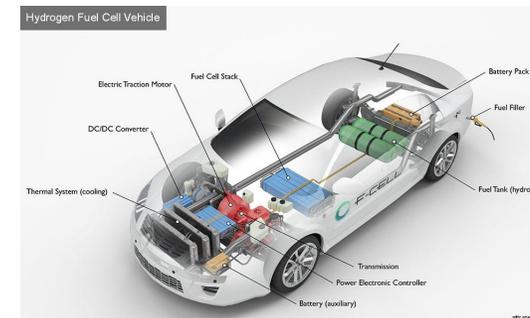
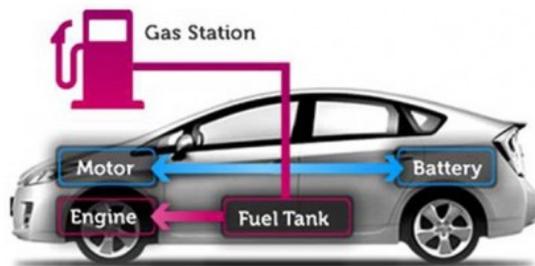
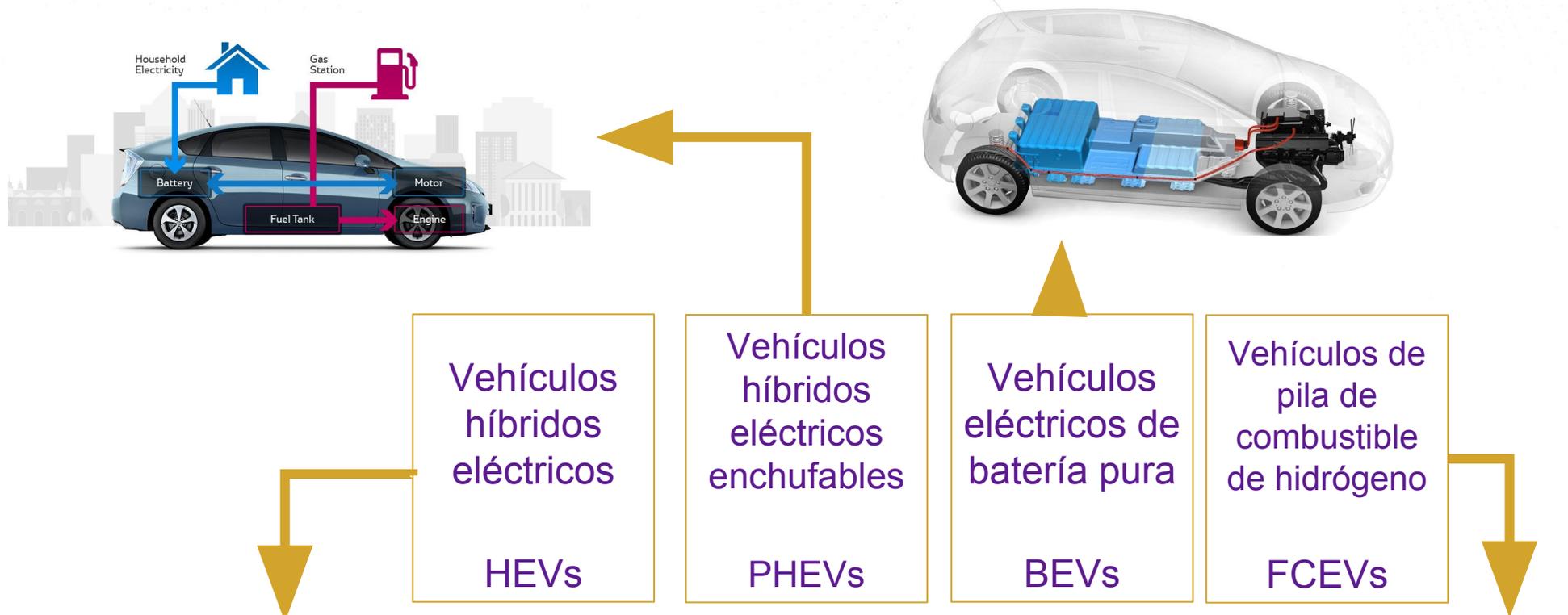
“Nadie cometió un error más grande, que aquel que no hizo nada, creyendo que podía hacer muy poco.”

Edmund Burke 1729-1797

La Movilidad Eléctrica se convierte nuevamente en una excelente alternativa.



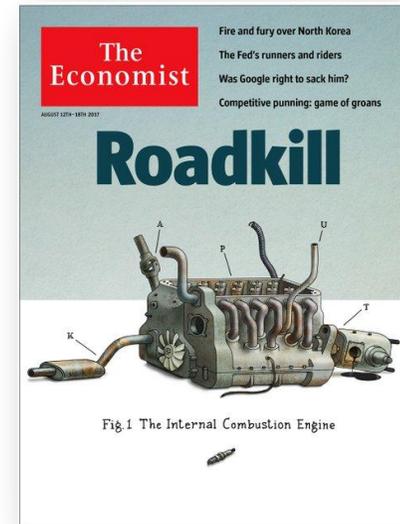
Las tecnologías utilizadas actualmente son...



La ME no es solo una moda, es una tendencia...

Anuncio del fin de las ventas de automóviles a gasolina y diésel

- Los Países Bajos para 2025
- India para 2030
- Noruega para 2025
- Francia para 2040. París para 2030
- Gran Bretaña para 2040
- Escocia para 2032
- Alemania dijo que haría lo mismo
- China está trabajando en un calendario



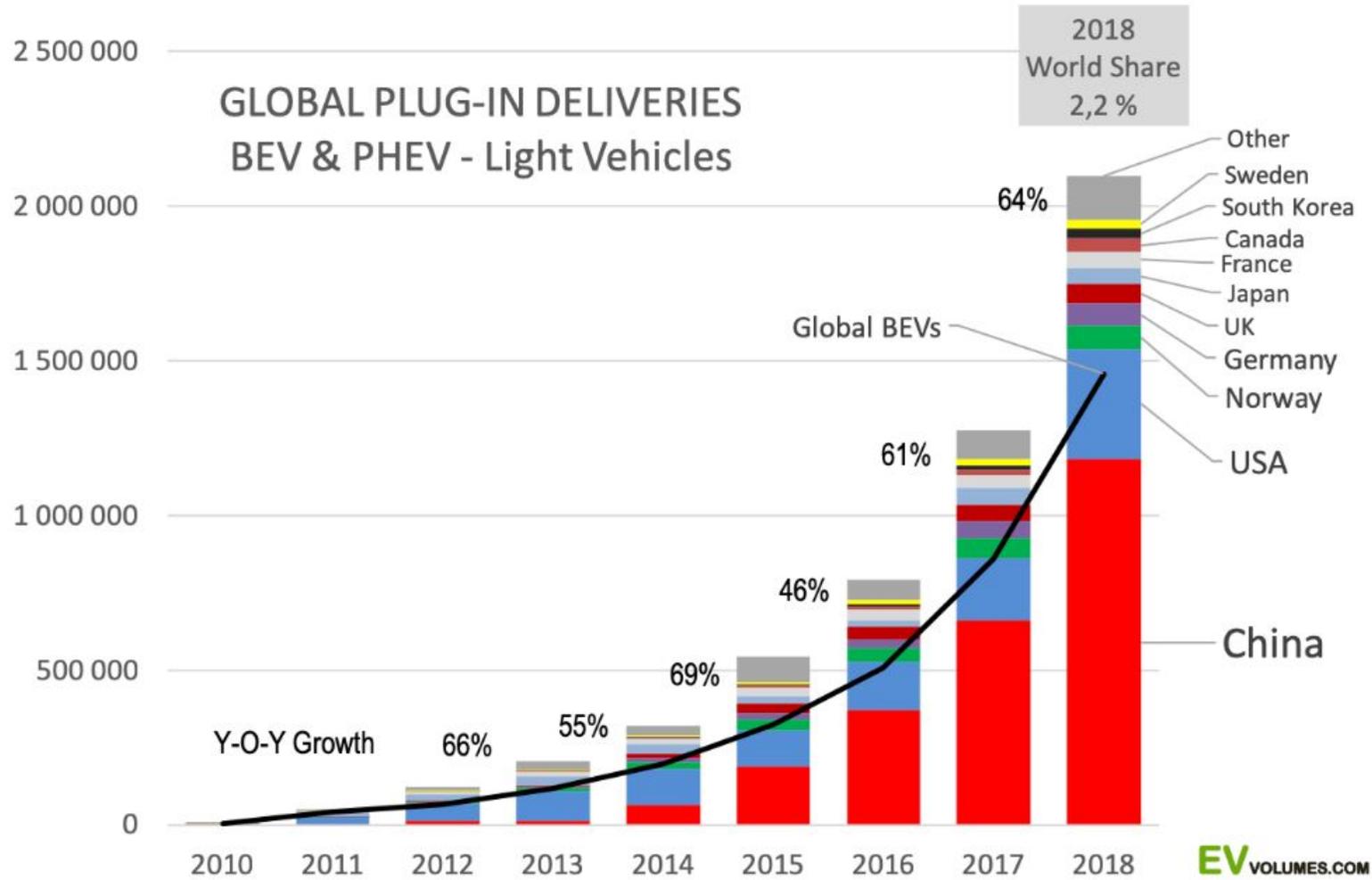
All Volvo cars to be electric or hybrid from 2019

ALEX DAVIES TRANSPORTATION 10.02.17 12:01 PM
GENERAL MOTORS IS GOING ALL ELECTRIC

Powering Your World
Mazda: Most of our cars will be hybrid or electric by 2035

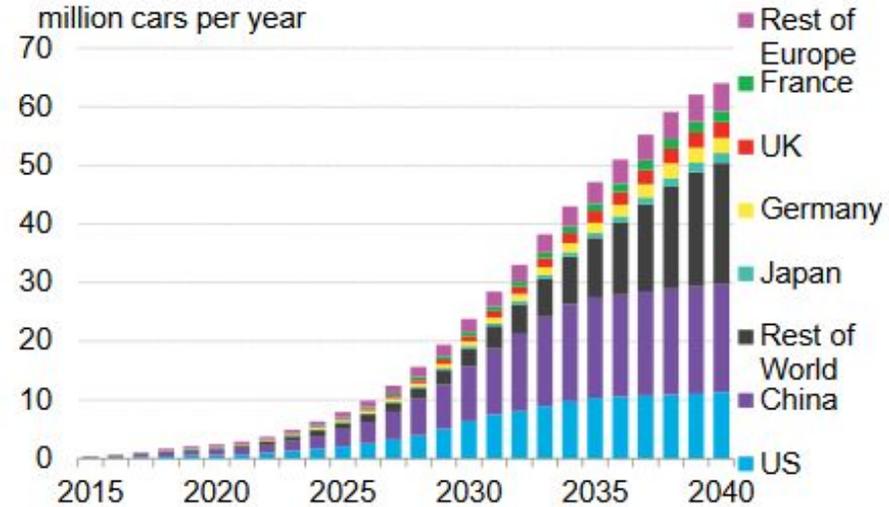
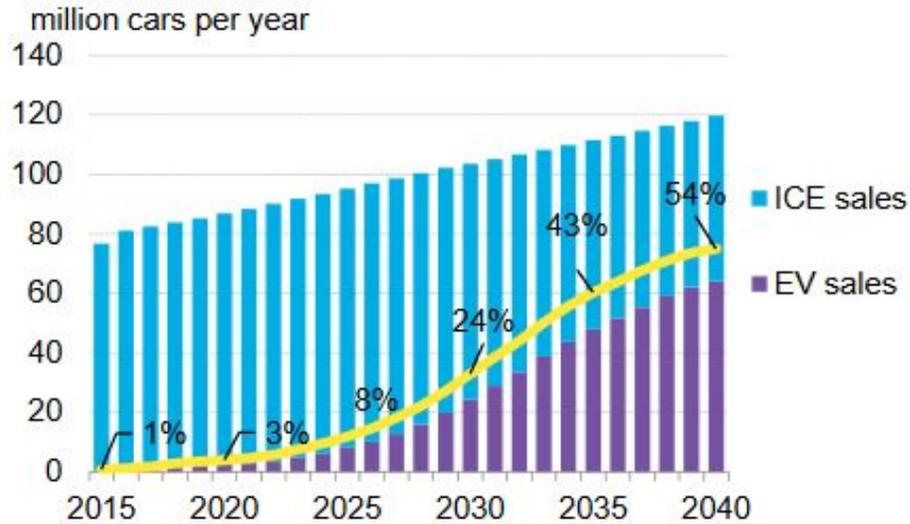
Jaguar Land Rover to make only electric or hybrid cars from 2020

... con crecimientos históricos importantes...



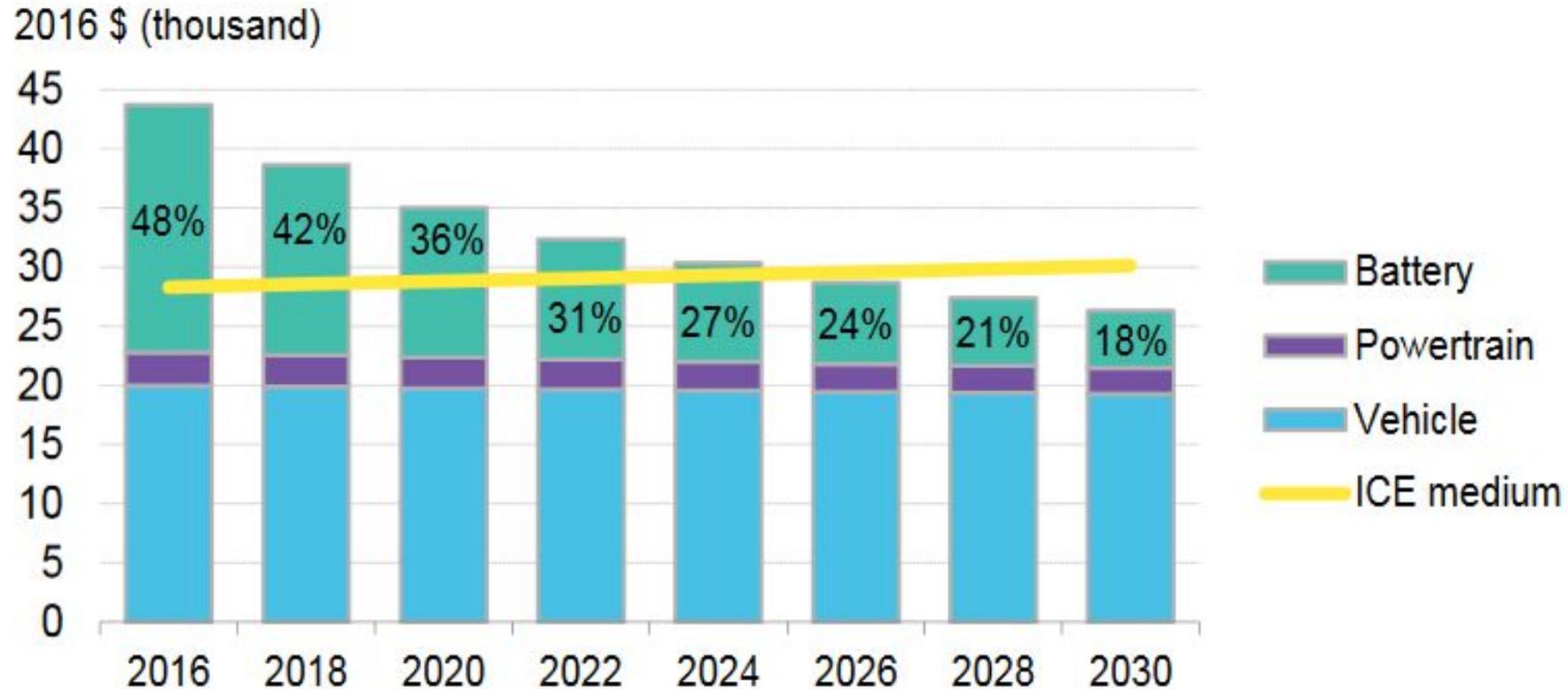
Fuente: EV Volumes Database

... y proyecciones de crecimiento aún más interesantes...



- Para el 2040, se espera que el 54% de las ventas de vehículos nuevos y el 33% de la flota global sea de VEs.
- Para ese mismo año, China, los EEUU y Europa acapararán el 60% del mercado de vehículos eléctricos.

... gracias a la reducción del costo de los vehículos.

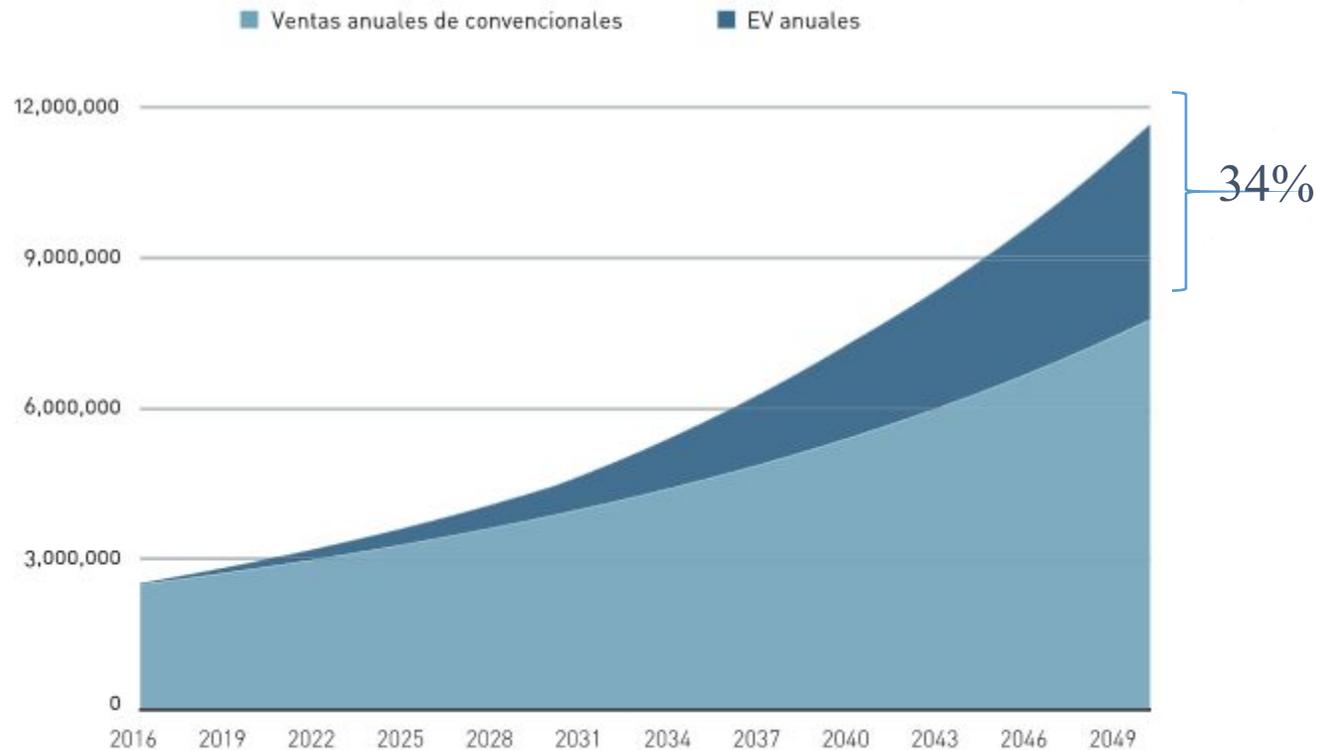


Figuras estimadas para E.E.U.U.

Fuente: Electric Vehicle Outlook 2017. Bloomberg New Energy Finance

LATAM necesita ingresar a esta tendencia...

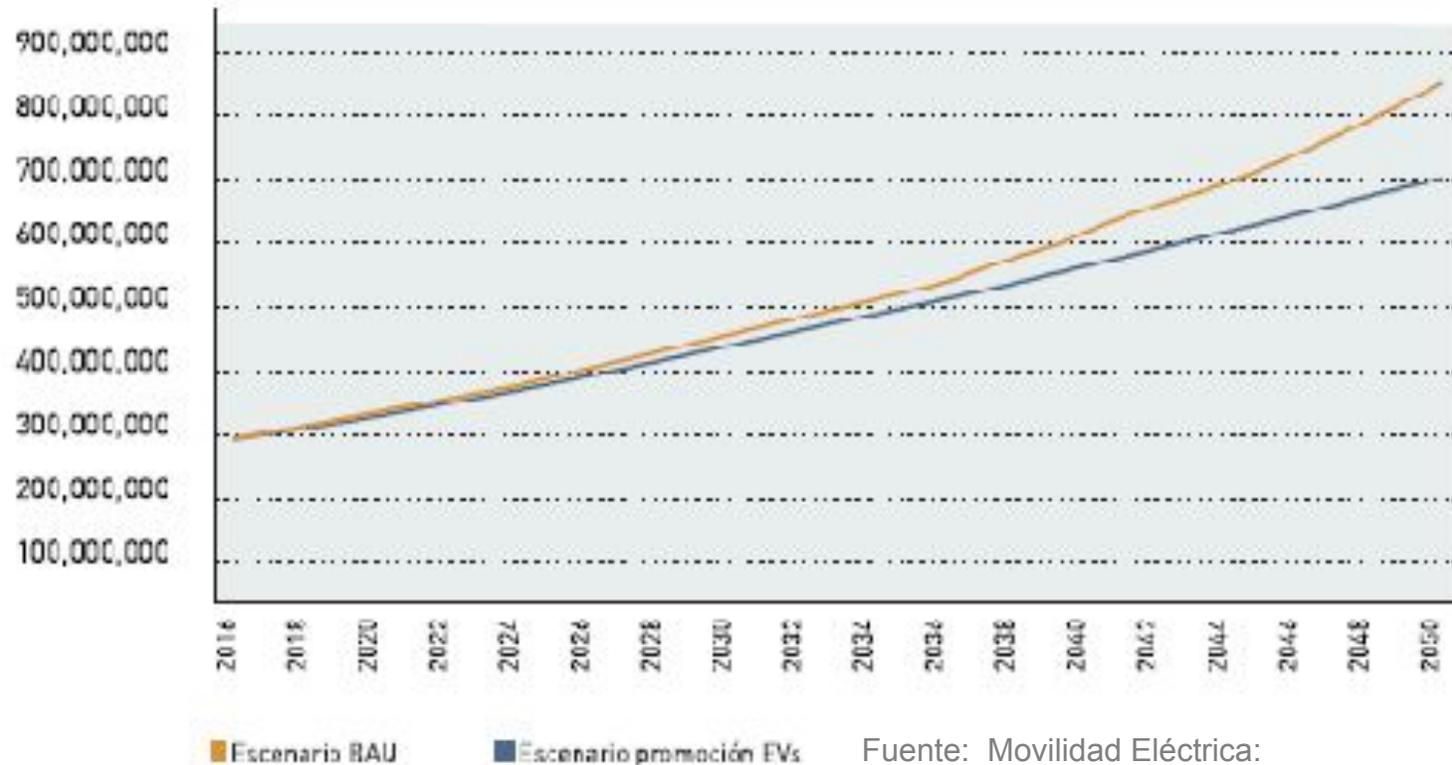
Ventas requeridas de vehículos eléctricos livianos en LATAM para cumplir con el escenario EIA de no aumentar más de 2°C



Fuente: Movilidad Eléctrica: oportunidades para América Latina . PNUMA. 2016

... para cumplir con su parte en la reducción de GEI.

FIGURA 1 Emisiones de CO₂ de la flota de vehículos livianos de Latinoamérica [tcn/año]



Fuente: Movilidad Eléctrica:
Oportunidades para LATAM

Algunos países ya empezaron...

MÉXICO



Descuento en el Impuesto de Renta (hasta USD \$13,150)

Exenciones:

- ✓ Impuesto sobre automóviles nuevos
- ✓ Impuesto de Propiedad
- ✓ Verificación ambiental
- ✓ Restricción a la circulación

Estacionamiento Preferencial.

Medición de energía diferenciada uso residencial.

Mecanismos especiales de financiación.

COSTA RICA



Descuentos en impuesto de circulación.

Descuento en aranceles, impuesto de ventas, e impuesto selectivo al consumo.

Uso de estacionamientos exclusivos y gratis.

COLOMBIA



Reducción en la tarifa del IVA

- ✓ Reducción del 19% al 5% para 46,000 vehículos.

Exclusión de Arancel (Tarifa del 0%).

Exoneración de restricciones vehiculares.

Proyecto de Ley 75 de 2017.

Algunos países ya empezaron...

CHILE



Impuesto verde a los vehículos.

Licitaciones para Buses Eléctricos e Híbridos de Transantiago.

Cupos garantizados para taxis eléctricos

- ✓ Bonos por sustituir taxis de USD \$ 5,900 a \$9,240.

Etiquetado de Eficiencia Energética.

BRASIL



Exención de aranceles.

Exención o descuento en el Impuesto de Propiedad

- ✓ En 7 estados hay exención total del impuesto
- ✓ En 3 estados hay una tarifa especial
- ✓ Ley que provee el escenario de una negociación libre para los precios de las estaciones de carga.

URUGUAY



Exención de aranceles.

Descuentos y exenciones en el Impuesto Específico Interno

- ✓ Vehículos Particulares del 5% y 3% y vehículos utilitarios de 2% a 0%

Descuento del impuesto a las rentas en renovación de flotas.

Beneficios para taxis eléctricos.

ARGENTINA



Ley 13.781 de Mov. Eléctrica y alternativa (Santa Fe)
Descuento en Aranceles (Decreto 331 de 2017).

Proyecto de Ley: Promoción y uso de vehículos Eléctricos y con Energías Alternativas.

Algunos países ya empezamos...

GUATEMALA



Congreso de Movilidad Eléctrica.

Red Eléctrica robusta y adecuada.

Tarifa eléctrica horaria aprobada.

Matriz energética +60% renovable.

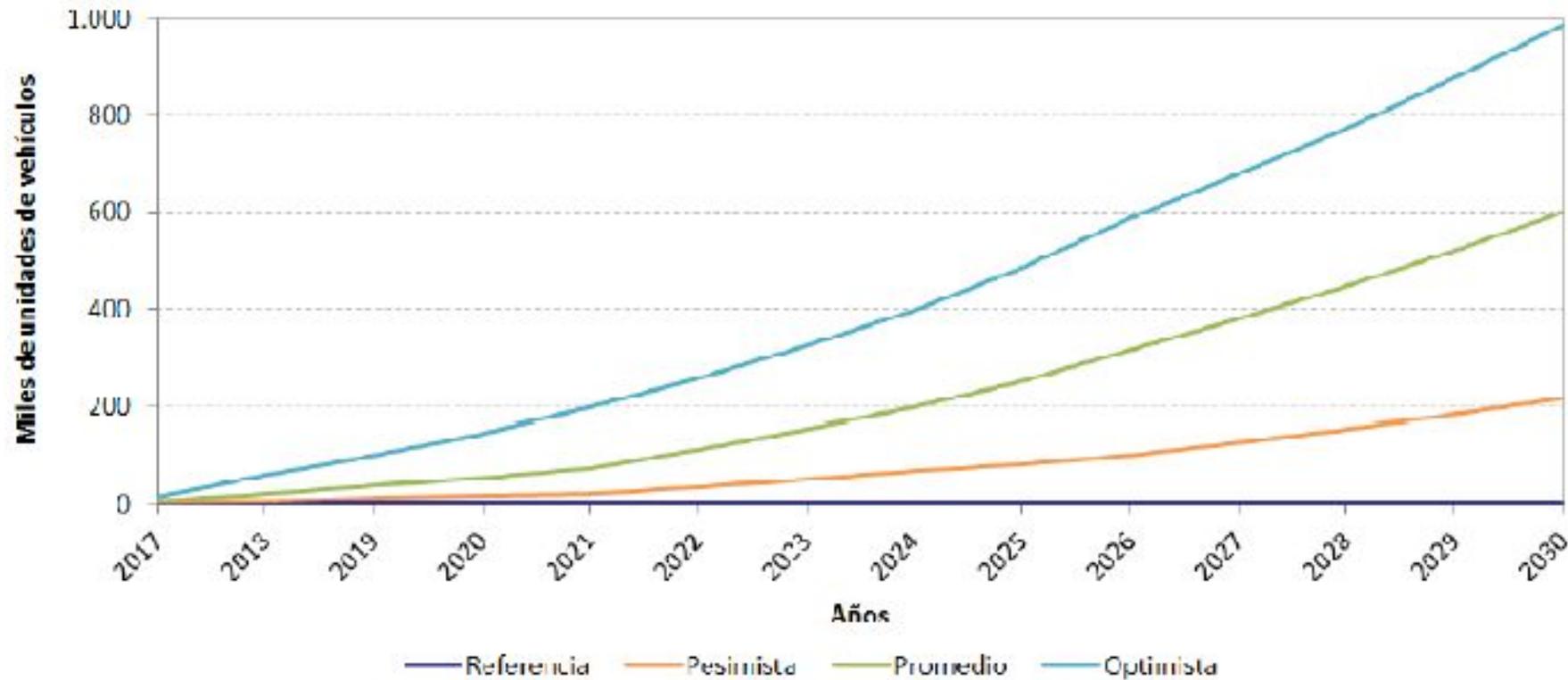
Asociación de Movilidad Eléctrica en Guatemala legalmente establecida y con plan de trabajo definido.

E-mobility Guatemala, presentó el Primer Congreso de Movilidad Eléctrica



Si se puede lograr...

Parque de vehículos eléctricos por escenario de penetración 2017-2030



Fuente: Vehículos Eléctricos en Guatemala .
OLADE

Sin embargo hay algunos obstáculos que hay que resolver

- Costo de vehículos
- Autonomía reducida
- Pocas estaciones de recarga
- FALTA DE CONOCIMIENTO
- Escasa variedad de modelos
- Recarga de batería lenta

(por mencionar algunos).

¿Es muy difícil el cambio?



Ciudad de Nueva
York 1900



Ciudad de Nueva York
1913

¡¡¡ A trabajar !!!



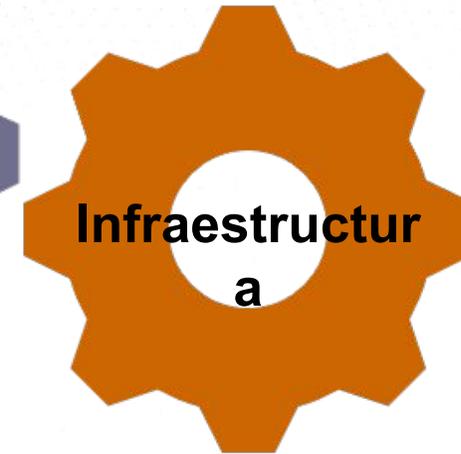
- Criterios técnicos y de calidad para EVs y puntos de carga.
- Disposición final de baterías y equipos electrónicos.
- Homogeneización normativa y regulatoria



- Proyecto de Estado claro y unificado.
- Inversión en proyectos piloto.
- Comunicación a toda la sociedad.
- Financiamiento de EV nuevos.



- Subsidios, incentivos o exenciones para la compra y uso de EVs.
- Renovación de flotas de transporte público y taxis.
- Flotas eléctricas para la Administración pública.



- Ordenanza territorial.
- Logística de puntos críticos de carga.
- Accesibilidad de uso y pago.

Juan Carlos Botrán
Tel. 5550-2104
Email. jcbotran@gmail.com
**Asociación de Movilidad
Eléctrica de Guatemala**





GUATEMALA
INNOVATION
FORUM 2019

#GIF2019
📺 🐦 📌 📷 in / PronacomGT

