

Transporte multimodal y transporte eficiente de carga

Leticia Pineda

22/octubre/2020

Congreso Nacional de Ambiente y Energía 2020

Costa Rica

Consejo Internacional en Transporte Limpio - ICCT



El ICCT es un organismo independiente que busca promover las mejores prácticas a nivel internacional para mejorar la eficiencia y el desempeño ambiental del sector transporte, trabajamos con los gobiernos, organizaciones y actores locales generando investigación y análisis técnico y científico que respalde la implementación de políticas públicas.

Sistemas de carga de clase mundial

World-class freight systems



Effective data collection can highlight market failures



Large inefficiencies in equipment utilization and empty mileage

Bulk commodities transported in dirty trucks

Slow uptake of efficient and zero-emission technologies

Well-implemented policies and initiatives can remove market barriers and address market failures

FISCAL MEASURES

- Taxing fuels and vehicles to encourage the use of more fuel-efficient vehicles and modes
- Supporting infrastructure and incentive schemes for advanced technologies, fuels and modes



MARKET-BASED APPROACHES

- Providing fleets and shippers better information for making decisions around fuel-saving technologies and strategies
- Measuring and benchmarking fleet performance



REGULATORY STANDARDS

- Setting mandatory performance targets for HDVs
- ZEV mandates and policies
- Fleet renewal schemes
- Ensuring compliance with reporting requirements and selective auditing



El sector de carga tiene una gran contribución en la calidad del aire, clima y salud

AIR POLLUTION – THE SILENT KILLER

Every year, around
7 MILLION DEATHS
are due to exposure
from both outdoor
and household air
pollution.

Air pollution is a major environmental risk to health. By reducing air pollution levels, countries can reduce:



Stroke

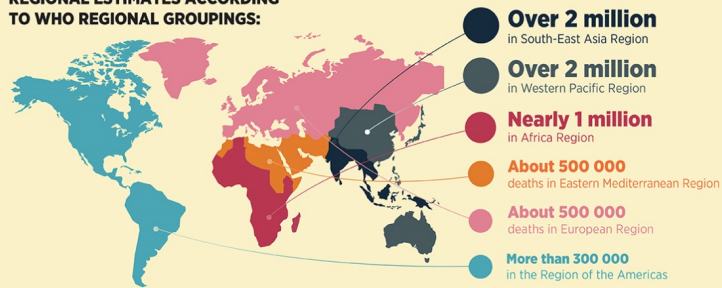


Heart
disease



Lung cancer, and
both chronic and acute
respiratory diseases,
including asthma

REGIONAL ESTIMATES ACCORDING TO WHO REGIONAL GROUPINGS:



CLEAN AIR FOR HEALTH

#AirPollution



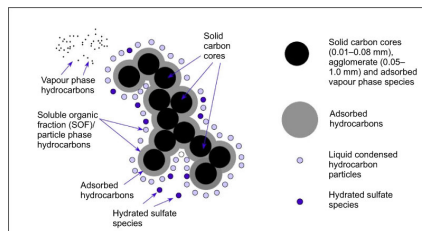
"La evidencia científica fue convincente y la conclusión del Grupo de Trabajo fue unánime: el escape del motor diesel causa cáncer de pulmón en los seres humanos".

-Dr. Christopher Portier

International Agency for Research on Cancer

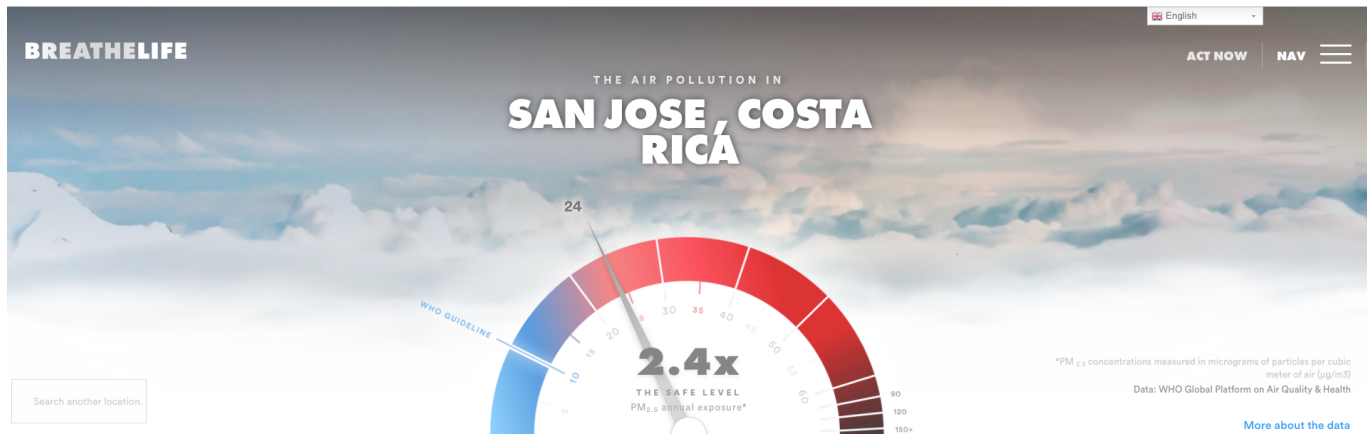


World Health
Organization



International Agency for Research on Cancer. (2012, June 12). IARC: Diesel Engine Exhaust Carcinogenic. JNCI Journal of the National Cancer Institute. Lyon, France: World Health Organization. doi:10.1093/jnci/djs034

Muertes anuales en San José por la mala calidad del aire

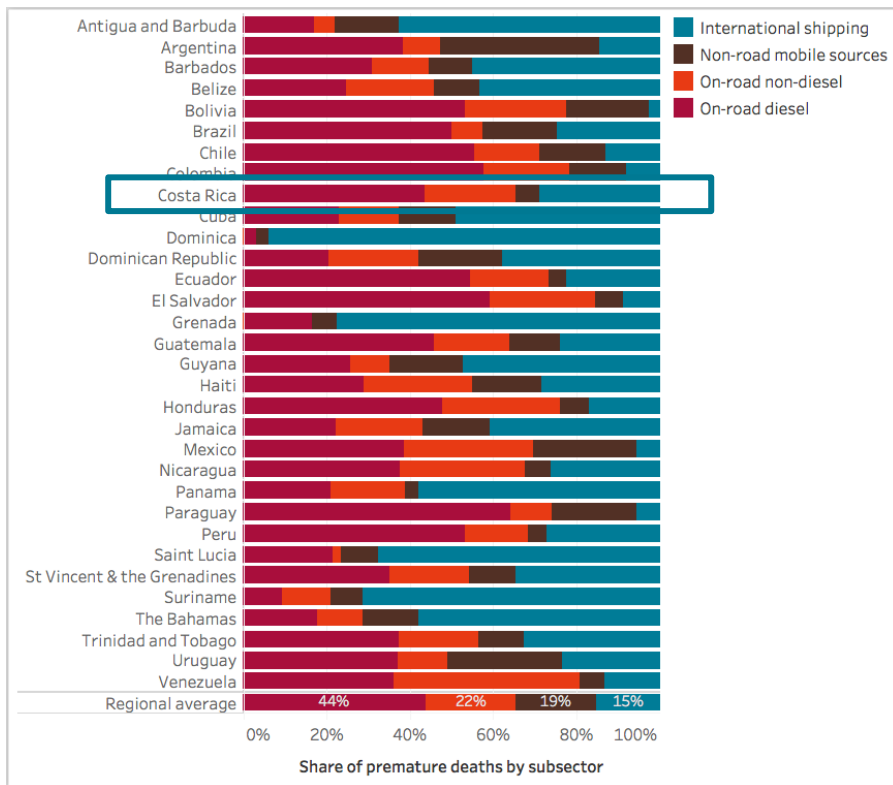


Air Quality & Health Burden Costa Rica

1,431 Annual Deaths from air pollution

Share  

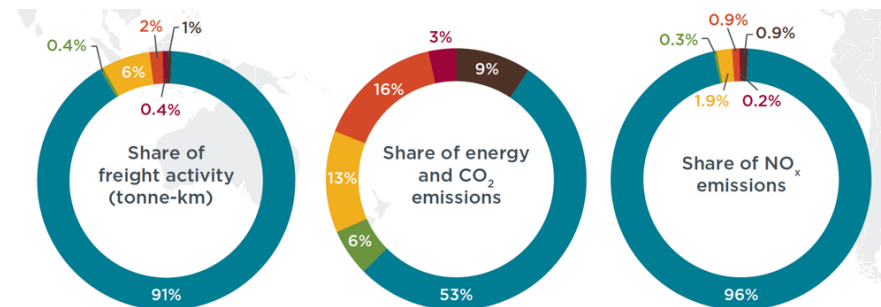
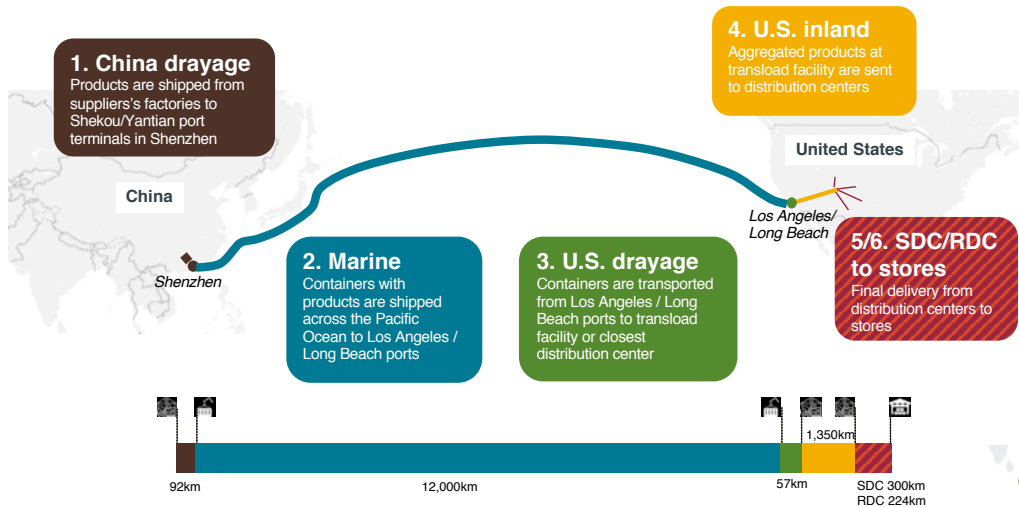
Impactos en salud por emisiones del sector transporte en la América Latina



- El transporte por carretera es la columna vertebral del sector de carga dentro de Costa Rica y conecta con otros modos de transporte y nodos.
- El subsector de vehículos diésel en carretera es responsable de una gran proporción de las muertes prematuras dentro del sector sector transporte.
- En Costa Rica se le atribuye el 44% de las muertes prematuras por ozono y PM2.5 ambientes.

Source: Anenberg, A., Miller, J., Henze, D., and Minjares R. (2019) A Global Snapshot of the Air Pollution-Related Health Impacts of Transportation Sector Emissions in 2010 and 2015. ICCT
<https://www.theicct.org/publications/health-impacts-transport-emissions-2010-2015>

El estudio se enfocó en una cadena de suministro de China a Estados Unidos



El estudio evaluó cada segmento de la cadena de suministro con información real

Segment name	Origin nodes	Destination nodes	Transportation modes	Average Distance ^a
1. China drayage	13 factories in China: Supplier A: 1 factory Supplier B: 1 factory Supplier C: 11 factories	Two port terminals in Shenzhen metropolitan area (Shekou and Yantian)		92 km
2. Marine	Two port terminals in Shenzhen metropolitan area (Shekou and Yantian)	7 port terminals in Los Angeles/Long Beach		12,000 km
3. U.S. drayage	7 port terminals in Los Angeles/Long Beach	1 transload facility (TSLD) 1 stocking distribution center (SDC) in Mira Loma		57 km
4. U.S. inland	1 TSLD	4 SDCs 7 rapid deployment centers (RDC)	 	1,350 km
5. SDC to store	4 SDCs	615 stores		300 km
6. RDC to store	7 RDCs	622 stores		224 km

^a Average distance adjusted by weight moved in each segment.

Se evaluaron tres escenarios de reducción de emisiones

- **Conventional Scenario:** Basic supply chain without strategies considered in the green scenario, instead those strategies are replaced by basic technology and operational practices.
- **Green Scenario:** Current supply chain considering improvements already adopted (green strategies).
- **Green Plus Scenario:** Future supply chain with additional improvements to those already implemented in the green scenario. To consider implementation timeframe, we divide this scenario into:
 - Short-term (2020)
 - Medium-term (2025)
 - Long-term (2030)

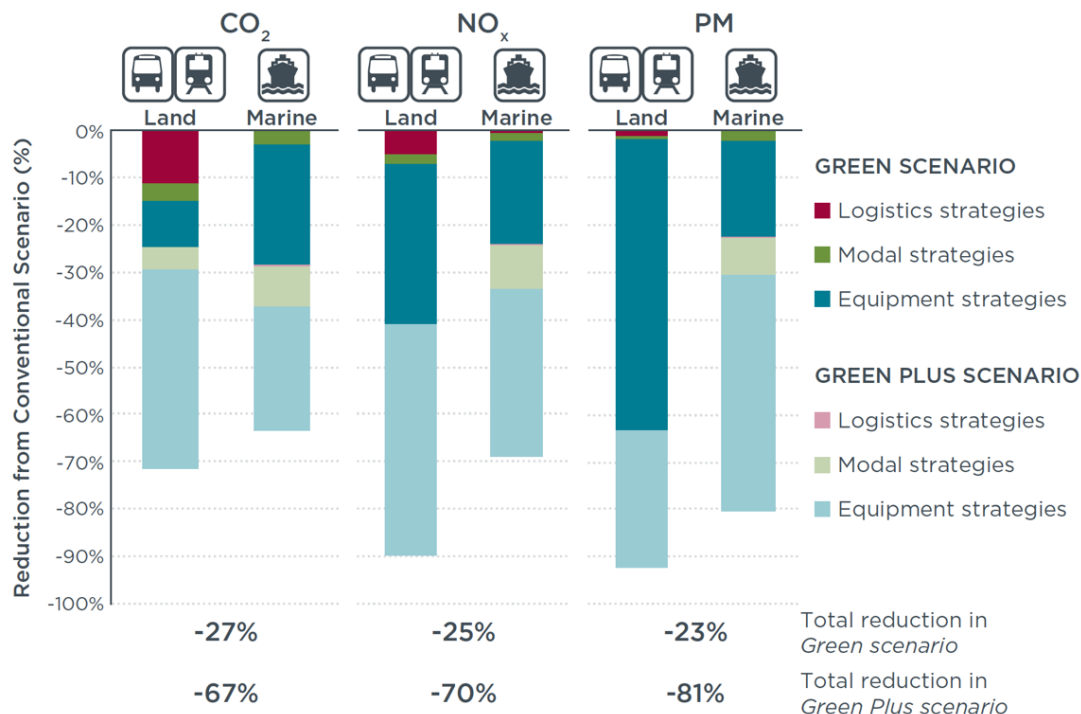
Se evaluaron estrategias aplicadas a cada segmento de la cadena

Strategy Type	Strategy	Supply chain Link					
		China drayage	Marine	US drayage	US inland	SDC to Store	RDC to Store
Clean and efficient logistics	Cargo consolidation (Consolidated Freight Station)	●		●			
	Cube optimization	●	●	●	●	●	●
	Transloading (network reconfiguration)			● ●	● ●		
	Floor loading	●	●	●	●	●	●
	Direct routing + Short sea shipping		● ●				
	Schedule optimization (port and ship)		● ●				
Clean and efficient modes	Truck to rail				● ●		
	Transloading (container switch)				● ●		
	Move to larger ships (Tripple E etc.)		● ●				
Clean and efficient equipment	Shore power		● ●				
	Slow steaming		● ●				
	Vessel technology		● ●				
	Vessel operations		● ●				
	Truck technology	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●
	Truck electrification	●		●	●	●	●
	Rail technology	●		●	●	●	●
	Driver training	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●

- Strategy applied to Green scenario
- Strategy applied to Green plus scenario



Resumen de resultados



Las mejores prácticas hoy en día, derivado de la participación en programas de flete verde, permiten reducir un 27% del consumo de energía y CO₂ y un ~25% de contaminantes locales

Eco-conducción

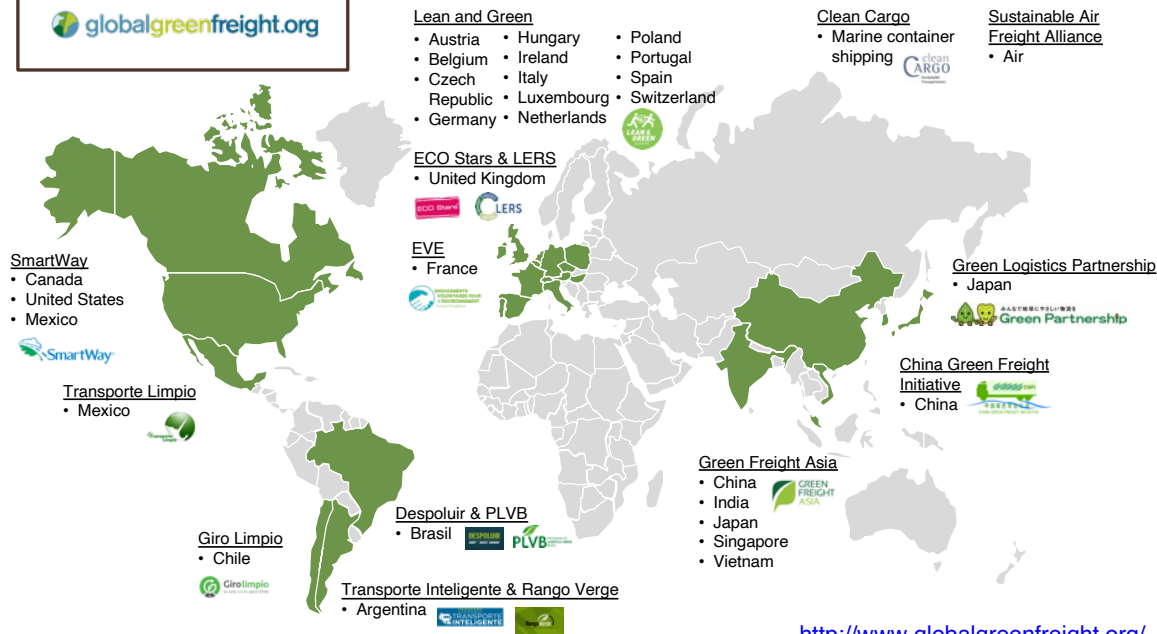
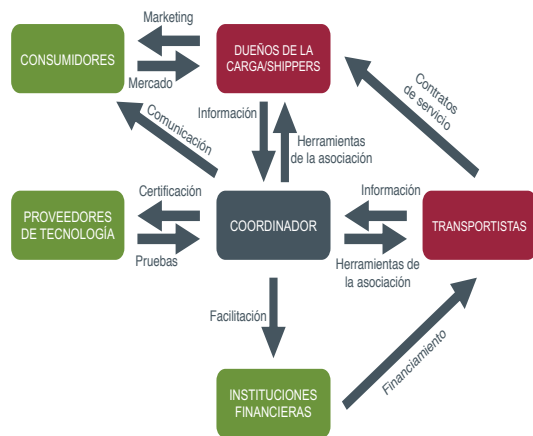
Eco-driving/Eco-conducción es un conjunto de mejores prácticas y técnicas de manejo que permite mejorar el desempeño de los conductores, y por ende, reducir el consumo de combustible y emisiones contaminantes, así como incidir directamente en la seguridad vial.

Nuevos recursos de capacitación
(SmartDriver) en
español...muy pronto



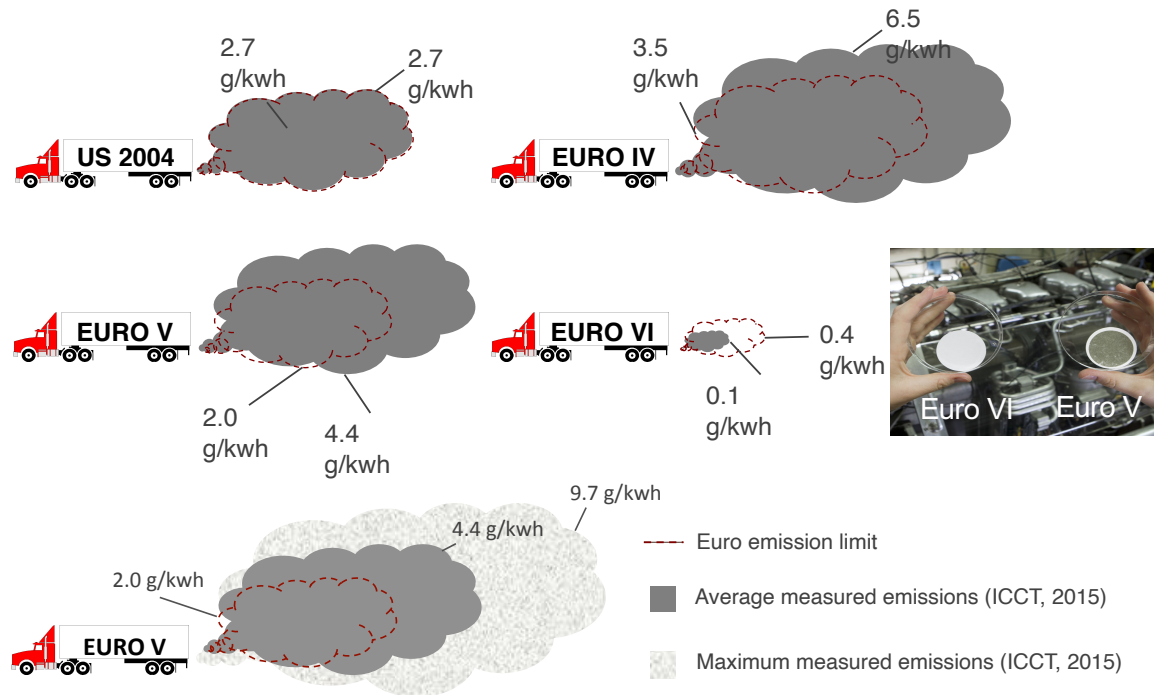
Programas de flete verde a nivel internacional

Diseño de programas de flete verde



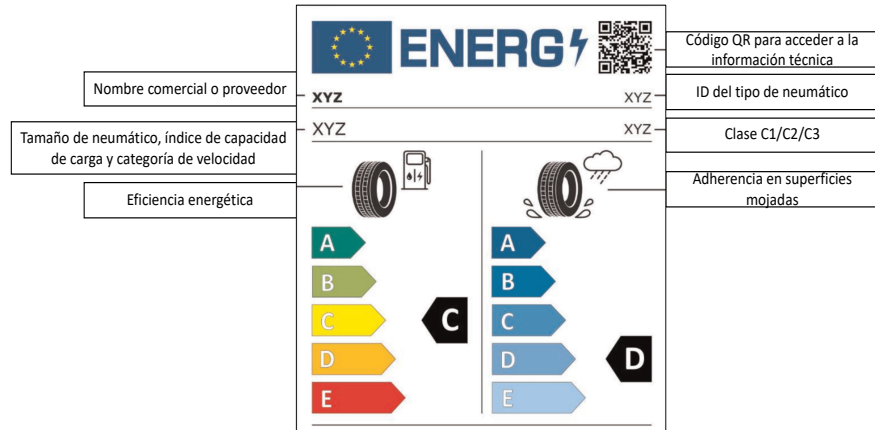
Euro VI: Emisiones promedio debajo de los límites y mayor eficiencia ~ 5%

- Costa Rica cuenta con la calidad de diésel requerida para Euro VI (< 15 ppm azufre)
- Euro VI entrega reducciones reales de emisiones en condiciones reales de manejo y se han observado mejoras en la eficiencia
- Euro VI exige uso de filtro de partículas diésel
- Al 2023, +70% de las ventas de vehículos pesados a nivel global cumplirán con los estándares Euro VI y 80%+ venta de diésel < 15 ppm azufre



Neumáticos más eficientes pueden reducir el consumo de combustible en al menos 5%

Etiquetado europeo de neumáticos



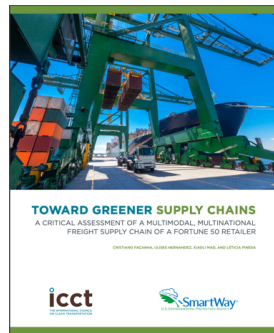
- Un estudio del ICCT, específico para tractores articulados de transporte de carga en Europa, muestra reducciones de consumo de combustible de 5% (Distribución Regional) a 8.5% (Larga Distancia) al utilizar neumáticos Clase A.
- La regulación europea aplica etiquetado a automóviles (C1), camionetas livianas (C2) y vehículos pesados (C3).
- Se consideran tres factores: eficiencia energética, ruido externo, y desempeño de frenado en condiciones mojadas

Reflexiones finales

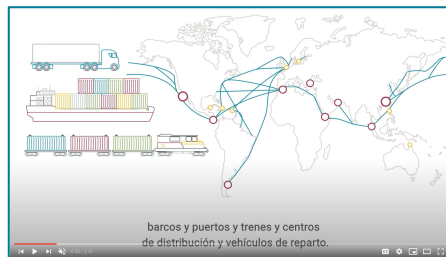
- La colaboración entre los actores y sectores es ¡clave!
- Lo que no se mide no se puede controlar ni mejorar.
 - El análisis de datos es una herramienta muy poderosa para informar la toma de decisiones.
 - Es posible realizar análisis robustos de cadenas de suministro y compartir estas experiencias con otros pares. Todos nos beneficiamos de compartir la información y mejores prácticas.
 - Hacer pilotos
- Mejoras operacionales y tecnológicas son necesarias (ambas).
- Programas de flete verde (e.g. SmartWay) y prácticas sostenibles entregan ahorros reales en costos, y tienen beneficios ambientales y en eficiencia.
- Otras compañías y cadenas de suministro se benefician del trabajo desarrollado por otros pares que ya han comprobado la efectividad de las medidas, reducir la incertidumbre en adoptar nuevas estrategias y reducir costos.



Recursos



[Reporte del estudio](#)



[Video corto del estudio en español!](#)



[Página de carga verde de ICCT](#)



[Reporte del taller de carga verde 2019](#)



<http://www.globalgreenfreight.org/action-plan>



[Canal de WhatsApp español y portugués](#)

¡Gracias!
¿Preguntas?
I.pineda@theicct.org



@TheICCT_Latam



**Sigue nuestras redes
sociales en español**