



Movés y Avances en la promoción de la movilidad eléctrica y prueba tecnológica

- Ariel Alvarez Gebelin – Coordinador Movés

Contenidos

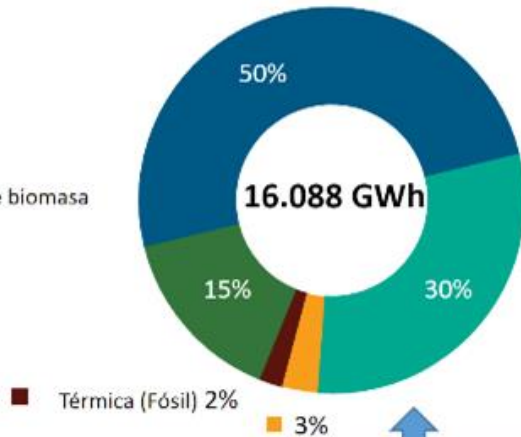
- Antecedentes Uruguay
- Política energética y movilidad
- Proyecto Movés
- Subsidio a la compra de buses eléctricos
- Implementación del subsidio, Costo total de propiedad y algunas lecciones aprendidas



Matriz energética y movilidad

Disponibilidad de energía renovable

- hidroenergía
- eólica
- solar
- leña y residuos de biomasa
- gasoil
- fueloil
- gas natural

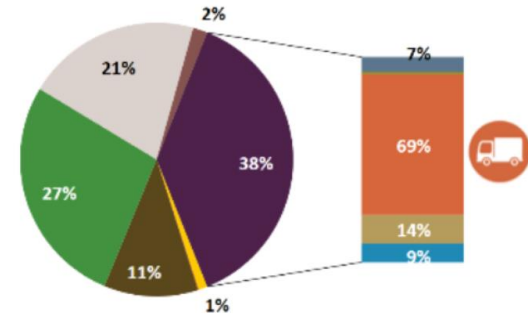
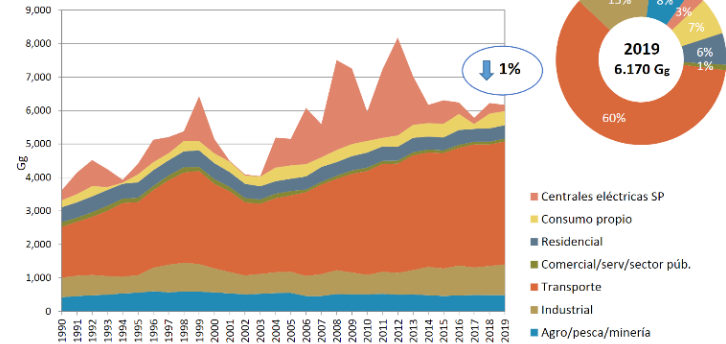


2020
98% Energía Renovable

Hoy el transporte es el mayor consumidor de petróleo y emisor de CO₂:

EMISIONES DE CO₂

Por sector



Instituciones Movés



Ministerio
**de Industria,
Energía y Minería**



Ministerio
**de Vivienda,
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente**



Uruguay
Presidencia



auci
Asociación
Uruguaya de
Comercio Exterior



Objetivo:

Implementar acciones concretas para promover un sistema de movilidad sostenible y eficiente en Uruguay



Fortalecer y mejorar el servicio de transporte público urbano



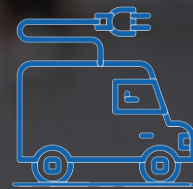
Promover las tecnologías de vehículos baja emisión de carbono



Impulsar acciones para un transporte más igualitario en aspectos socioeconómicos y género



Buscar un cambio cultural hacia una movilidad más sostenible



Los 4 tipos de movilidad
cero emisiones que

Componentes del proyecto

Implementar acciones concretas, el proyecto tiene 3 componentes claves:



MARCO REGULATORIO Y FISCAL

Marco de política pública para un sistema de movilidad de bajas emisiones.



DEMOSTRACIÓN TECNOLÓGICA

Difusión de ventajas y modelos de negocio para la expansión óptima de flotas eléctricas.



CAMBIO CULTURAL

Cambio estructural en las rutinas de movilidad y diseminación a otras ciudades.



KPI y Externalidades

Capacitación - Innovación

Comportamiento y género

moves.gub.uy



MARCO REGULATORIO

 Rendimiento eléctrico Norma UNIT 1130	⚡ Vehículo eléctrico puro	
	Marca: Modelo: Potencia:	Cero emisiones
Rendimiento zz km/kWh		
Autonomía yy km		

 Rendimiento de combustible Norma UNIT 1130	🔥 Vehículo de combustión interna	
	Marca: Modelo: Combustible: Cilindrada: Transmisión: Potencia: Norma de emisión:	
Ciudad xx,x km/l	Emisiones de CO ₂ yyy g/km	
	Mixto zz,z km/l	
	Carretera nn,n km/l	



Reglamentación (Dirección Nacional de Medio Ambiente)

- Decreto límite de emisiones gaseosas vehiculares (Euro 5)
- Decreto Manejo y Disposición Final de Baterías de VE: Se genera responsabilidad extendida del fabricante e importador

Normativa técnica (MIEM y UNIT)

- Norma UNIT 1130:2020 de Etiquetado de EE Vehicular para vehículos livianos de carga y pasajeros.
- Conectores de CC y CA para uso vehicular
- PTB-MERCOSUR: Capacidades para el etiquetado

Normativa técnica (Reglamentos de NU)

- Reglamento de NU en aspectos ambientales y de seguridad vehicular. WP.29. Se evalúa adhesión a los mismos

Ecosistema de movilidad sostenible en empresas



1. Ley de promoción de inversiones
2. Créditos verdes de bancos
3. Estructura IMESI y TGA
4. Patente bonificada
5. Seguro promocional del BSE
6. Certificados de eficiencia energética
7. Prueba virtual de vehículos eléctricos
BID
8. Prueba gratuita de vehículos utilitarios
eléctricos MOVÉS

Prueba tecnológica: alquiler sin costo de VE



67 probaron
vehículos
eléctricos



Recorrieron
125.544
kilómetros



3.1 circunferencias
de la tierra en
el ecuador.

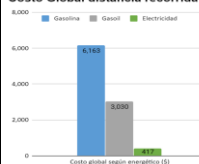


28.306
kg de CO2
evitados



6.4 canchas de fútbol
de monte nativo regenerado.

Costo Global distancia recorrida



Promoción a la Fabricación Nacional bici cargo y triciclos eléctricos



Subsidio: sustitución ómnibus motor diésel por eléctricos

Estructura y fundamentos del Subsidio:

- Impulsado por MA, MEF, MIEM y MTOP
- Subsidio por Ley Nacional, casi por unanimidad
- Para todos los Operadores de Transporte Público Colectivo del país
- Cubre la diferencia de precio entre un bus diésel y uno eléctrico
- Hasta aproximadamente 150 buses
- Equivalente al subsidio al diésel desde el punto de vista fiscal

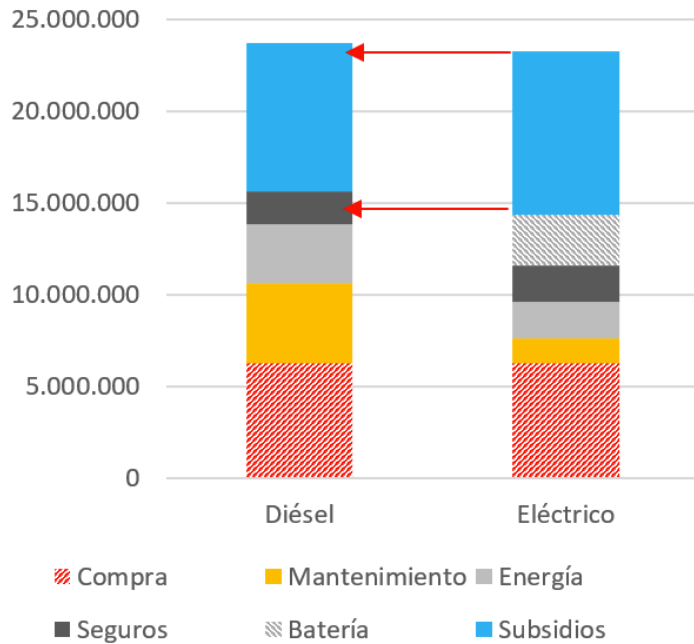
Condiciones técnicas y mejoras tecnológicas

- Garantía de las baterías
- Piso bajo – accesible
- Aire acondicionado
- Sistema de vigilancia por cámaras de seguridad
- Información al viajero

Art. 349 de la Ley
N° 19.670
Decreto 165/019



Costo Total de Propiedad eléctrico vs diésel



- Reducción de costos para el operador
- Subsidios al eléctrico iguales al diésel en total de vida útil
- Actualizado con nuevo tipo de cambio, valores de ebus
- Mejoras incluidas en brecha

- Flujos en valor actual
- Tasa de descuento 7%
- Vida útil 16 años
- Cambio de batería en el año 8
- 72.000 km / año
- 95% carga hora valle
- Valor residual 0
- Precio diésel fijo

Prestaciones mejoradas

- Piso bajo
- Aire acondicionado
- Sistemas de información de viaje por voz y video
- Videovigilancia
- Diagnósticos organizacionales con perspectiva de género

los buenos cambios

se potencian con

tus acciones



cedé tu asiento

Recordá que personas embarazadas, adultas mayores, con dificultades de movilidad, niños/as y/o que lleven carga tienen preferencia.



reportá conductas indebidas

Si ves comportamientos que ponen en riesgo la integridad de otra persona, acercate a la persona afectada y brindale ayuda, y también avisá al personal del vehículo.



ocupá solo tu espacio

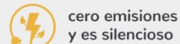
Respetá el espacio personal de quienes viajan. Retirá tu bolso cuando haya personas paradas.



cuidate y cuidá

Usá tapabocas. Cubrí tu rostro al toser o estornudar y usá alcohol en gel antes de tocar cualquier otra superficie.

ESTE BUS TIENE:



cero emisiones y es silencioso



climatización



accesibilidad



cámaras de vigilancia

Comisión técnica para el subsidio a la compra de ómnibus eléctricos

MEF MIEM MTOP MVOTMA

APOYA:



EN COORDINACIÓN CON:

MIEM MVOTMA AUCI



moves.gub.uy



Futuras Acciones



Nuevos instrumentos de promoción

Aspectos normativos

Fiscalidad de los VE

Proveedores y oferta de vehículos eléctricos

Capacitación

Instalación de un CCME



Estudios en curso:

Guías de movilidad sostenible

Indicadores de calidad en el transporte público

Normativa para el retrofit de vehículos

Gestión de baterías



Mesa de Movilidad Eléctrica

Objetivo:

Ámbito de generación de capacidades, innovación y conocimiento de tecnologías asociadas a la MS

Generación y capacitación sobre procedimientos y requerimientos tecnológicos

Interlocutor válido de intercambio con instituciones públicas



¡Muchas gracias!



Ministerio de Industria, Energía y Minería

Dirección Nacional de Energía

Proyecto MOVÉS

moves@miem.gub.uy

Área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética

daee@miem.gub.uy