



MÉXICO ANTE EL
CAMBIO CLIMÁTICO
TERCER ENCUENTRO NACIONAL



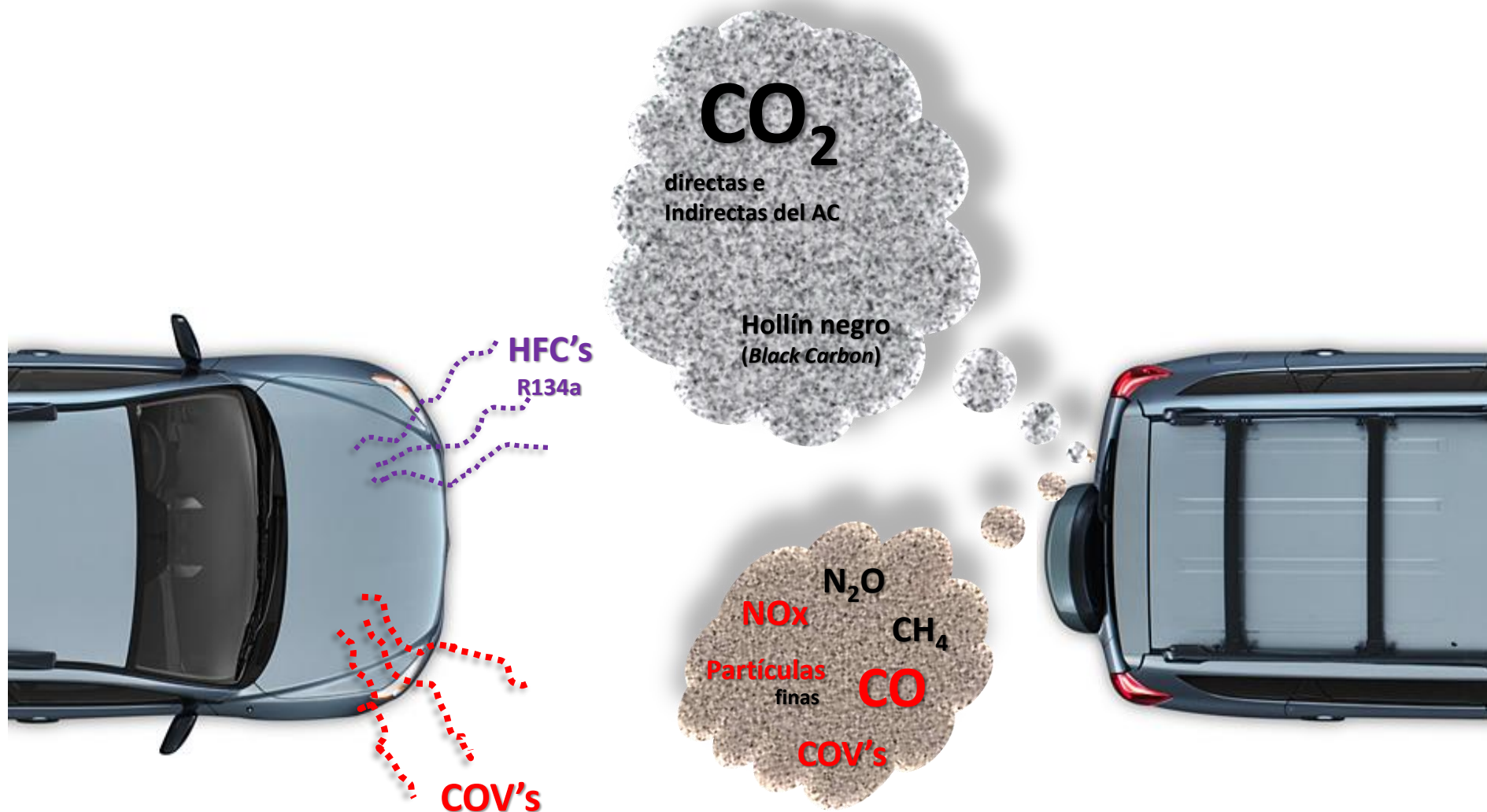
Electromovilidad y su impacto en la reducción de Gases Efecto Invernadero

“Encuentro Nacional de Entidades Federativas y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)”

En el marco del Tercer Encuentro Nacional de Cambio Climático 17-20 de septiembre de 2018

TRANSPORTE Y CONTAMINACIÓN

¿QUÉ CONTAMINANTES PRODUCE?



- Contaminantes controlados en autos nuevos y en circulación
- Contaminantes a controlar

TRANSPORTE Y CONTAMINACIÓN ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



Contaminación local,
regional
Afecta la Calidad del Aire
(Salud)

Contaminación global,
Provoca el Cambio
Climático



EFFECTOS AMBIENTALES DEL TRANSPORTE

CALIDAD DEL AIRE - SALUD



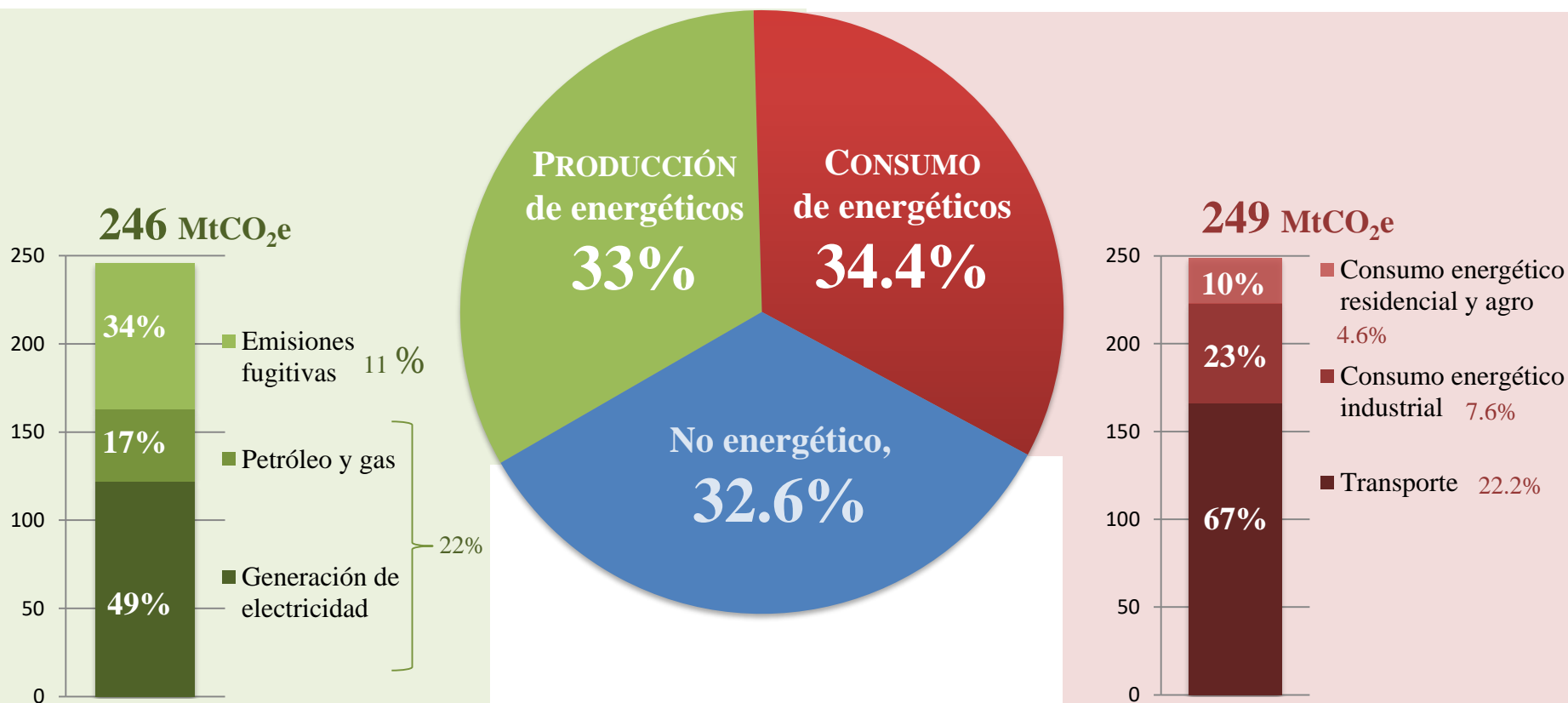
En el 2015 se registraron 4.2 millones de muertes causadas por la contaminación en todo el mundo y se espera que para el 2060 esta cifra esté entre los 6 y 9 millones anuales



Tan solo en 2016 en el Valle de México se reportaron 282 días del año con condiciones de calidad del aire de «mala» a «extremadamente mala»

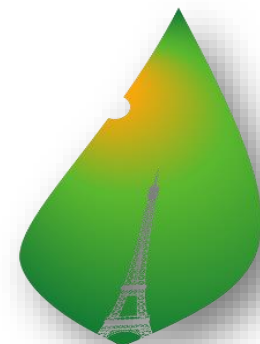


La producción y el consumo de energía son los principales emisores de GEI del país (67.4%)



LA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC)

- Compromiso asumido por México como contribución al Acuerdo de París.
- Cubre el período 2020-2030.



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11



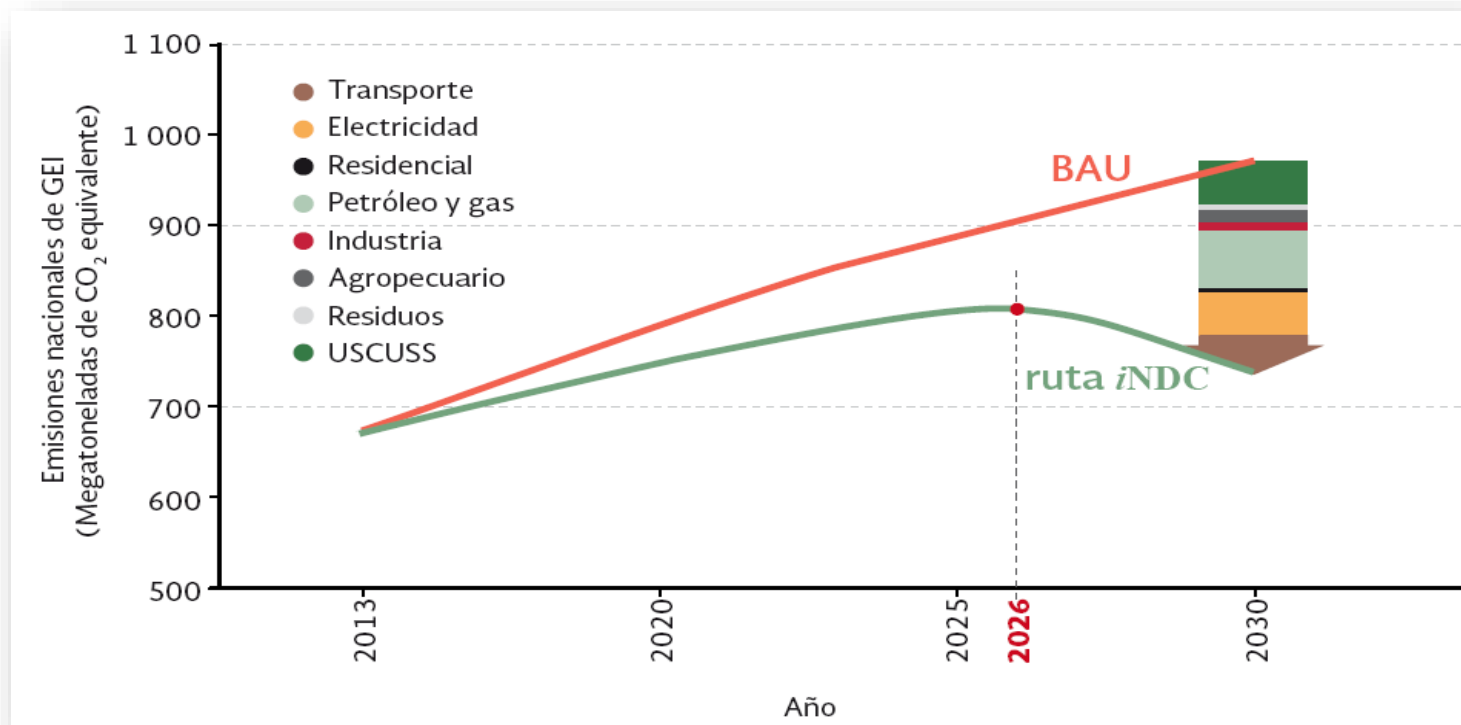
Define el enfoque y alcance del quehacer nacional en cambio climático de acuerdo a las necesidades, circunstancias, capacidades e intereses del país



Incluye la **reducción de emisiones** (mitigación) y **preparación ante impactos** previstos del clima (adaptación).

CONTRIBUCIÓN PREVISTA Y DETERMINADA A NIVEL NACIONAL

EN EL MARCO DEL ACUERDO DE PARÍS EN 2016
MÉXICO ASUMIÓ EL COMPROMISO INTERNACIONAL NO CONDICIONADO DE
MITIGAR 22% DE SUS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)
AL 2030, LO QUE SIGNIFICA UNA REDUCCIÓN DE 210 MEGATONELADAS (MT)

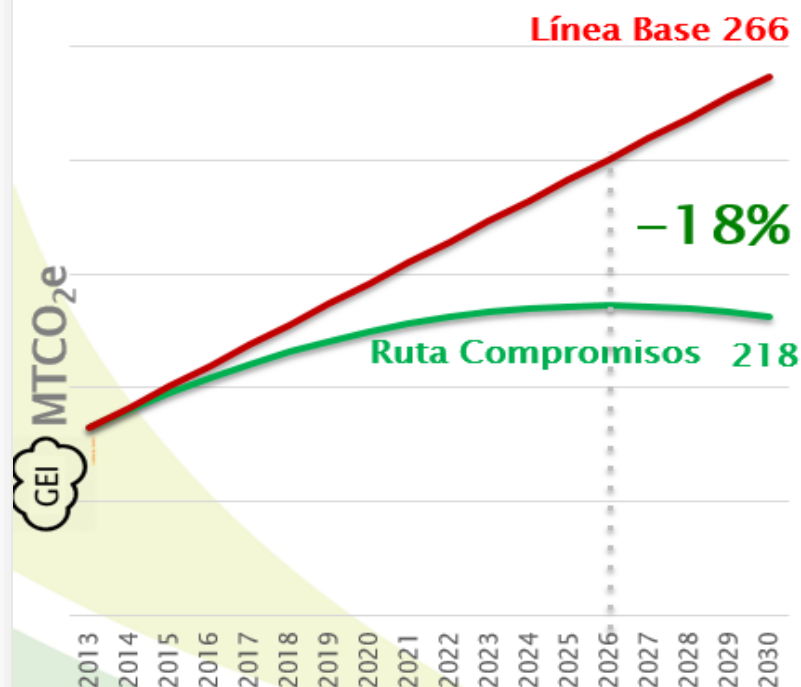


METAS DE REDUCCIÓN COMPROMETIDAS DE MANERA NO CONDICIONADA, 2013-2030

TRANSPORTE

% total emisiones GEI (Inventario, 2013): 26 %

% total mitigación (2030, CND): 23%



Medidas CND

Norma de Eficiencia para
Vehículos Ligeros



Programa de planeación urbana y
sistemas de transporte integrado



Cambio Modal a Ferrocarril



Norma de Eficiencia para
Vehículos Pesados



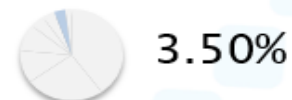
Restricción de importados
usados



Trenes interurbanos de pasajeros



Penetración Tecnológica:
rendimiento vehicular de
vehículos ligeros



Transporte público a Gas Natural



-48 MTCO₂e ¹¹

¿POR QUÉ LA ELECTROMOVILIDAD ES UNA SOLUCIÓN?

- Los vehículos eléctricos no producen emisiones locales, y contribuyen a la reducción de los Gases de Efecto Invernadero

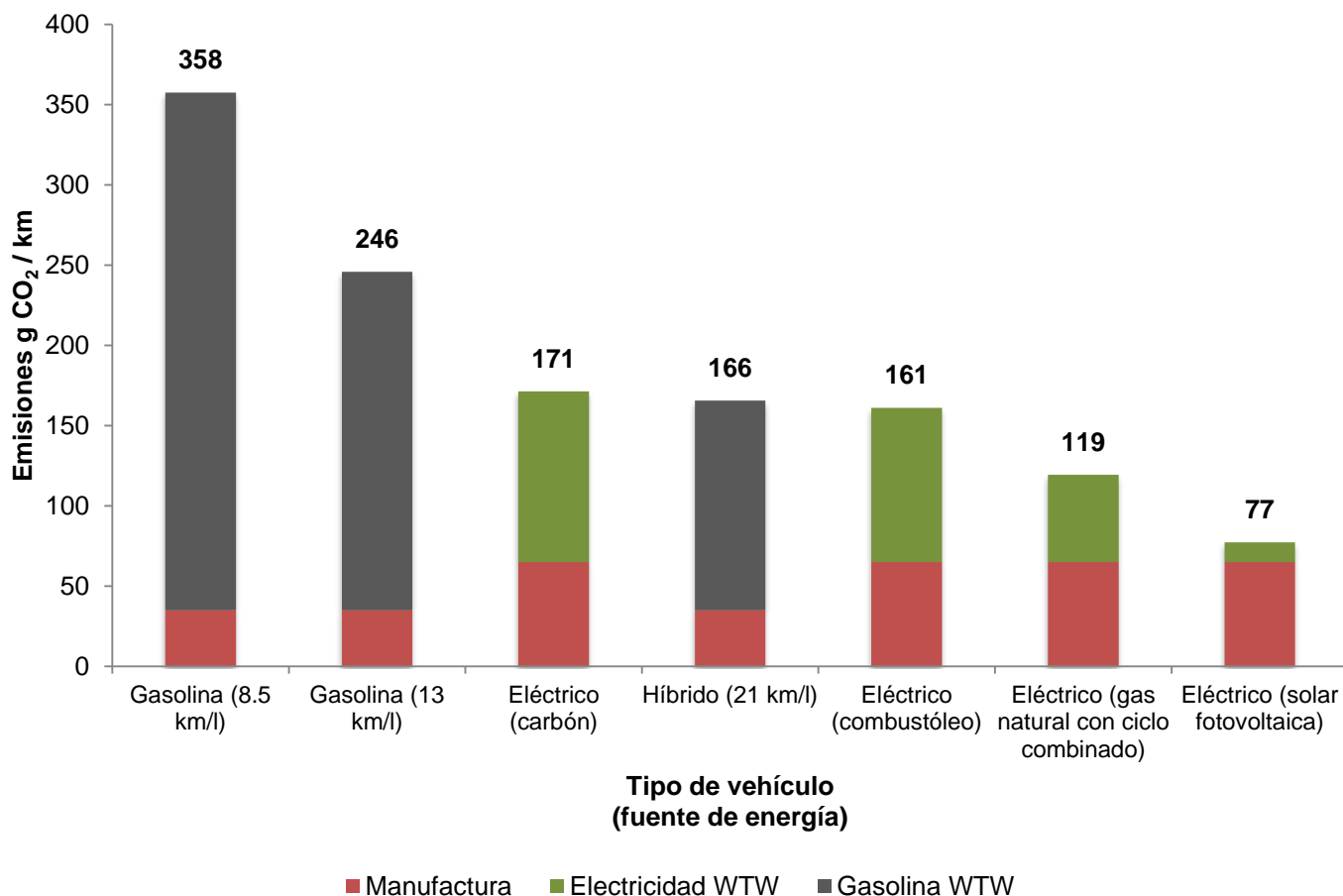


NISSAN Leaf 2016
autonomía de 160 km



* EURUS Granja Eólica en Oaxaca, México
Foto de Ivonne Sánchez

Emisiones de CO₂ en Ciclo de Vida para Diferentes Tecnologías



WTW ("well to wheels") es un análisis amplio que abarca el ciclo de vida del combustible, desde la extracción hasta la combustión en el vehículo. Las emisiones de manufactura están en CO₂eq, mientras que las demás están en CO₂. Para el propósito de ésta comparación, no existen diferencias sustanciales entre ambas medidas. Se reportan los totales en CO₂.

Fotos: "Electric Bus SUNWIN; Knowledge and Experience in Electromobility"; presentación del 4 de dic. 2017 en

Fuente: ~~PAES de Innovación~~ del Department for Environment, Food, and Rural Affairs del Gobierno del Reino Unido (DEFRA), Ricardo-AEA y BlueSkyModel. Agosto 2015.

BARRERAS AL USO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Barreras Económicas / Costo de la Tecnología EV vs Convencional (Diesel Euro IV)



4



2.9



Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

BARRERAS AL USO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

INFRAESTRUCTURA

- Equipos de carga rápida (menor espacio/sistemas mas caros)
- Equipos de carga lenta (mayor espacio)
- Autonomía
- Tiempo de carga



Fotos: "Electric Bus SUNWIN; Knowledge and Experience in Electromobility"; presentación del 4 de dic. 2017 en Taller de Electromovilidad"

Los incentivos y en general las políticas públicas son fundamentales para acelerar la adopción de tecnologías sustentables y eficientes energéticamente.

Podemos identificar tres tipos de incentivos:

+ Económicos: Señales de precios, financiamiento blando

+ Fiscales: Subsidios, descuentos o ventajas fiscales

+ Regulatorios: Ventajas en el uso, exenciones de trámites





Préstamos

Préstamos concesionales para proyectos de: energía renovable y eficiencia energética, transporte limpio, forestales.

Instrumentos de garantía

Instrumentos de capital

Cooperaciones / Asistencia Técnica

Donaciones

Donaciones por áreas focales:

- Biodiversidad
- Cambio Climático
- Degradación de suelos
- Químicos y residuos
- Aguas internacionales

SEMARNAT HA OTORGADO APOYOS NO RECUPERABLES
(subsidios y Fondo de Cambio Climático),
PARA CUBRIR EL COSTO TECNOLÓGICO POR EL USO DE GNV

- ✓ **Reduce riesgo** *y aumenta el valor de activos de las empresas*
- ✓ **Rentabilidad** *por ahorro del costo de combustibles,*
+ susceptibles de crédito y reduce costos de operación
- ✓ **Impactos positivos sociales y económicos,**
no genera incremento en la tarifa

Mecanismo flexible

se adecúa a proyectos específicos y a las necesidades locales

ORGANISMOS FINANCIEROS / AGENCIAS INTERNACIONALES



Préstamos

Préstamos
concesionales para
proyectos de:
energía renovable
y eficiencia
energética,
transporte
limpio,
forestales.

Instrumentos de
garantía

Instrumentos de
capital

Cooperaciones
/ Asistencia
Técnica

Donaciones

Donaciones por
áreas focales:

- Biodiversidad
- Cambio Climático
- Degradación de suelos
- Químicos y residuos
- Aguas internacionales

FONDO DE CAMBIO CLIMÁTICO

FINANCIAMIENTO A TRANSPORTE SUSTENTABLE

- Desde su creación el FCC ha recibido mas de **200 millones MXN**, con los que se ha apoyado la realización de **16 proyectos**.
- En la actualidad, el FCC se encuentra en un proceso de fortalecimiento de estructura administrativa y legal
- El FCC se está consolidando para ser el vehículo financiero que complemente otros mecanismos financieros y articule los recursos provenientes de cooperaciones internacionales, e incluso nacionales, para destinarlos a las medidas detectadas para el cumplimiento del Acuerdo de París.



FONDO DE CAMBIO CLIMÁTICO

FINANCIAMIENTO A TRANSPORTE SUSTENTABLE

Elementos a Evaluar

Pertinencia

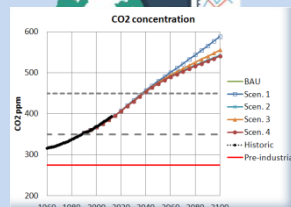
Peso 1%



**Congruencia con
ENCC y NDC**

Reducción de Emisiones

Peso 84%



1. Masa de CO2e reducida por valor de la inversión,
2. Diseño conceptual
3. MRV

Viabilidad Técnico- Financiera

Peso 5%



1. Metodología ,
2. Capacidad de ejecución **PROTRAM**

Co-beneficios y Oportunidad

Peso 5%



1. Empleos generados, pasajeros transportados
2. Plazo de ejecución

Compromisos del Solicitante

Peso 5%



1. Capacidad operativa
2. Recursos concurrentes

FONDO DE CAMBIO CLIMÁTICO

FINANCIAMIENTO A TRANSPORTE SUSTENTABLE

Plan de
Desarrollo
Urbano



1. Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable
2. Ente Gestor del Transporte Público
3. Organización empresarial del transporte público

ESTUDIO INTEGRAL DE FACTIBILIDAD

1. Estudio de factibilidad técnica (Demanda y Diseño)
2. Salvaguarda ambiental y social
3. Análisis Costo Beneficio
4. Evaluación financiera

PARTICIPACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

(Inversión privada \geq 34%)

1. Obra publica para la Via Reservada
(Apoyo FONADIN \leq 50% - Aportación Estatal \geq 50 %
2. APP Infraestructura (FONADIN /Estado/Privado)
Terminales y estaciones , Sistemas de control y recaudo
3. Concesión de Transporte (Privado)
Servicio con Equipo y Sistemas de transporte



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

EDUARDO OLIVARES LECHUGA
COORDINADOR DE ASESORES SPPA

GRACIAS