

Mitigación potencial 2012-2020 de un PECC ampliado



5 objetivos

1. Estimar potencial de mitigación de acciones del PECC post 2012
2. Estimar mitigación potencial y rentabilidad de acciones nuevas a detonar dentro del PECC (aún sin ejecutar) 2012-2020
3. Recomendar políticas públicas para adoptar dichas acciones
4. Determinar fuentes de financiamiento para dichas acciones
5. Crear una herramienta para planeación futura (escenarios de rentabilidad y mitigación y líneas base)

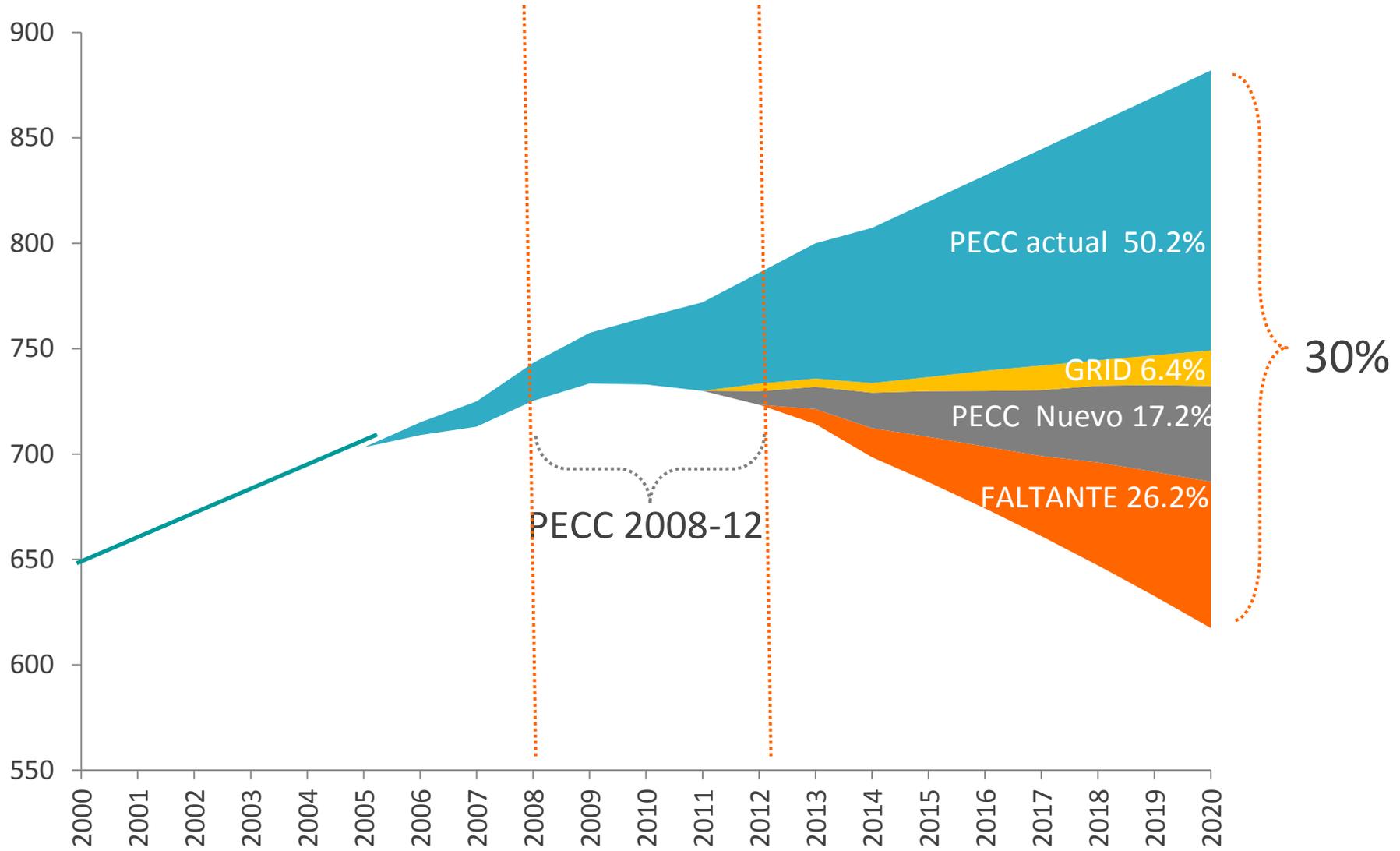
Que hicimos:

1. Partir de lo teórico existente (McKinsey y Medec)
2. Analizar información de dependencias
3. Entrevistar y encuestar a + de 10 dependencias
4. Investigar sobre cada medida
5. Re-calibrar líneas base
6. Programar calculadora
7. Reuniones con CICC y Semarnat
8. Revisar documento con Cambridge Econometrics

Resultados

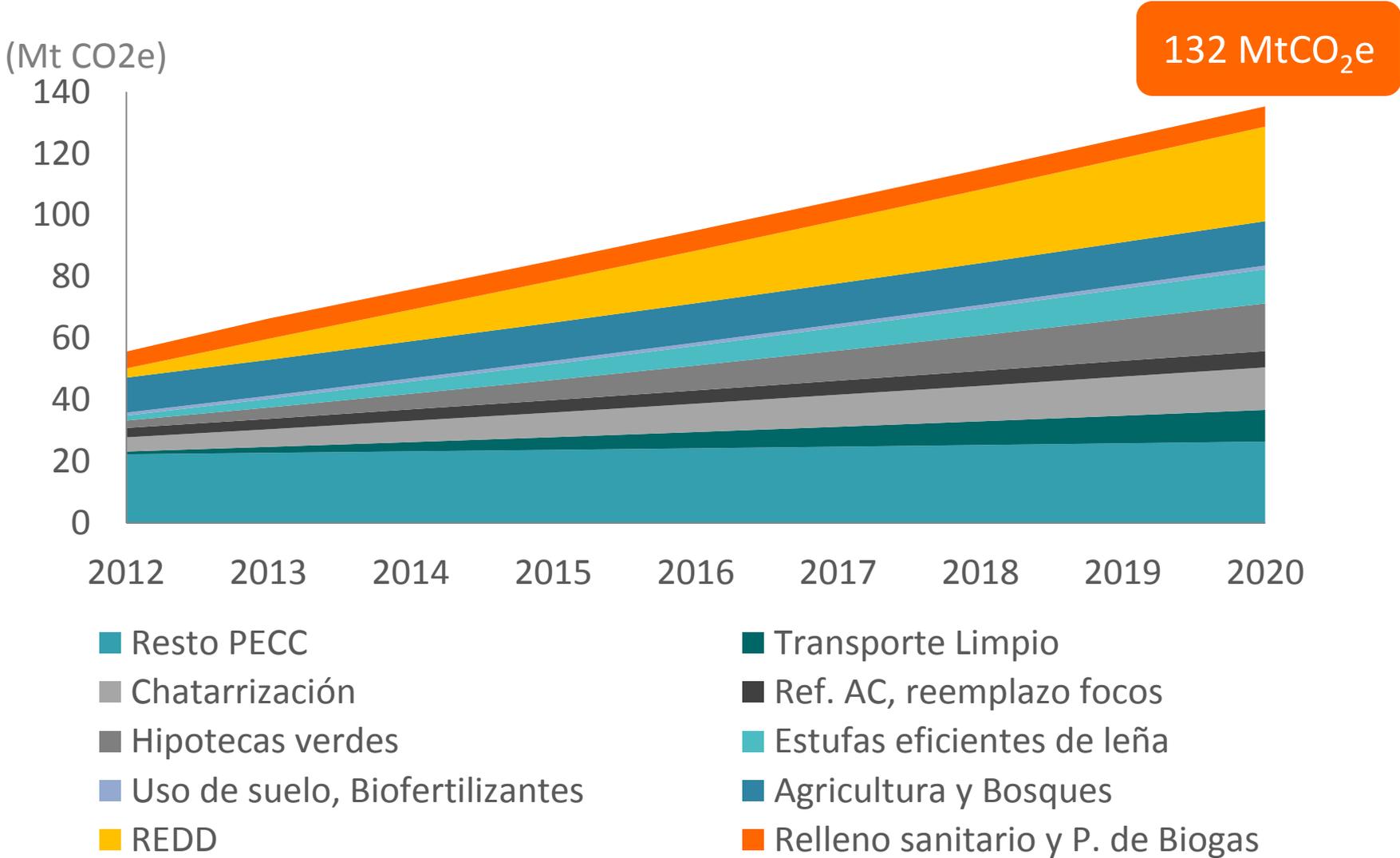


Potencial de mitigación proyectado (Mt CO2e)



Fuente: Elaboración propia con Información de Semarnat 2011 y McKinsey

Potencial de mitigación anual del PECC 2012-2020



Fuente: Elaboración propia con datos del PECC y otros (ver metodología)

Potencial Adicional del PECC 2012-2020

Generales

- Para la mitigación utilizamos los mismos factores que los utilizados en el PECC (Menos rellenos)
- El cálculo se basa en universos posibles (no considera presupuestos).

Estufas

- Universo de usuarios: 90% de las familias que usan carbon o leña.
- Mismo número de estufas instaladas c/año

Focos

- Todos los focos (INEGI 2010) por la norma.
- Tasa de crecimiento del 3.3% anual (PRONASE)
- Reemplazo repartido proporcionalmente a lo largo de los años .

Hipotecas

- Todas las casas de interés social a construir por dependencias gubernamentales (CONAVI) (repartidas proporcionalmente en el tiempo)
- Mismo factor de mitigación que el de PECC

REDD

- Se evita la deforestación de forma gradual hasta alcanzar un 90% menos en el 2020

Potencial Adicional del PECC 2012-2020

Rellenos

- Factor (M. Mexicano de Biogás para clima promedio)
- Incremento anual x tendencia (4to inf de gob.)
- Cantidad de rellenos y tamaño oficiales (4to inf de gobierno)
- Promedio durante vida útil (mitigan más al principio, menos después)
- Incertidumbre respecto a incorporación de rellenos futuros (no incluidos)

Chatarrización

- Mismo factor PECC
- Considera 50% PV de 20-30 años y 100% de > 30 años
- Crecimiento tendencial 3.2% (TCAC tendencial 1990-2010)
- No se considera vida útil del vehículo reemplazado
- Mismo número de vehículos chatarrizados cada año hasta alcanzar la meta.

Transporte limpio

- 30% de los vehículos nuevos de autotransporte de carga federal tienen un paquete “completo” (7 tecnologías + entrenamiento a conductores)
- El 70% restante tiene un paquete con el 60% del ahorro del paquete completo.

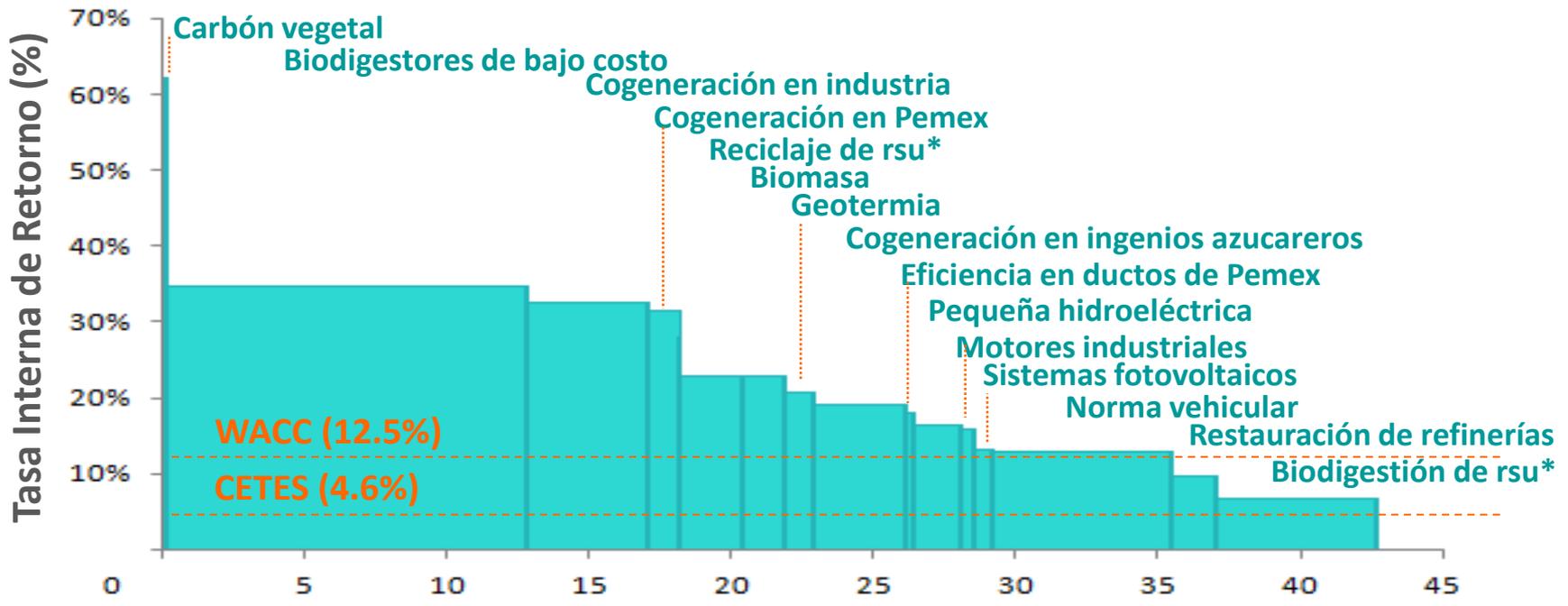
Autoabstecimiento

- Potencial adicional bajo prospectivas oficiales de la CRE. Incluye sólo generación mediante eólica y fotovoltaica (biomasa e hidro se incluyen en nuevas medidas PECC)

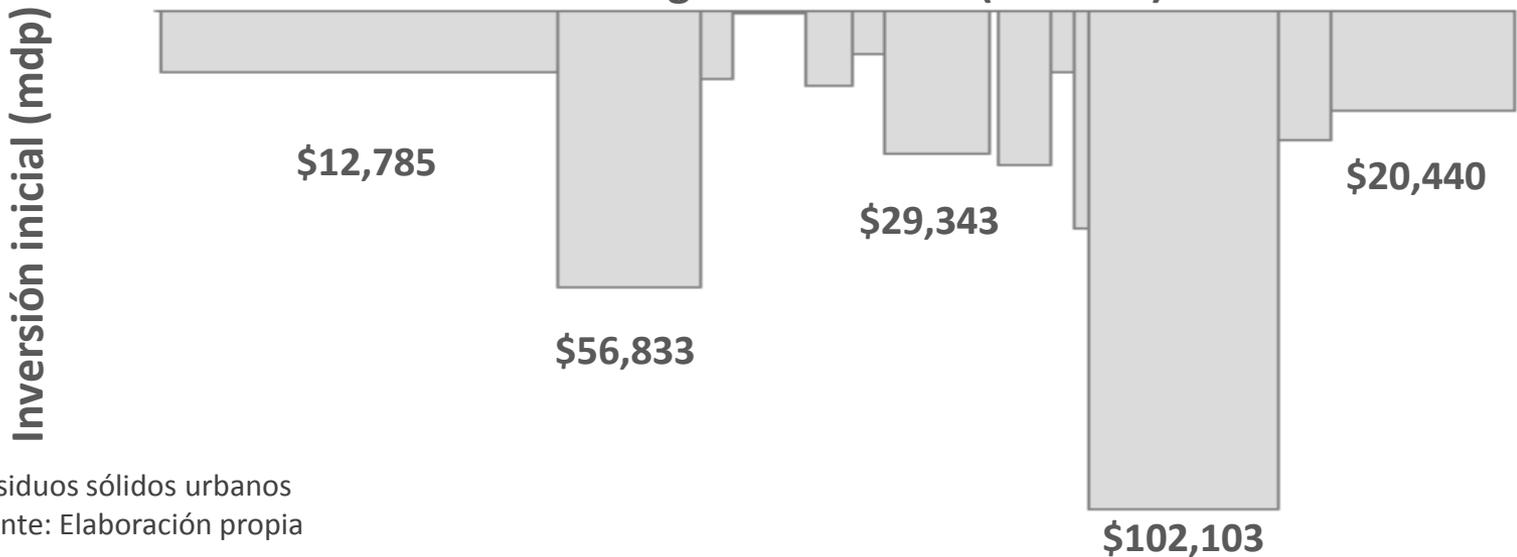
Resto PECC

- Para proyectos específicos no hay incremento (Yesca, eólica)
- Para el resto suponemos que crece la mitigación 3% anual.

Rentabilidad y mitigación nuevas medidas PECC 12-20



Mitigación en 2020 (MtCO₂e)



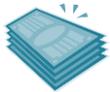
*residuos sólidos urbanos
Fuente: Elaboración propia

Biodigestores de Bajo costo



12.66 MtCO₂e

biodigestores: 1.102 millones



\$12,785 M de pesos

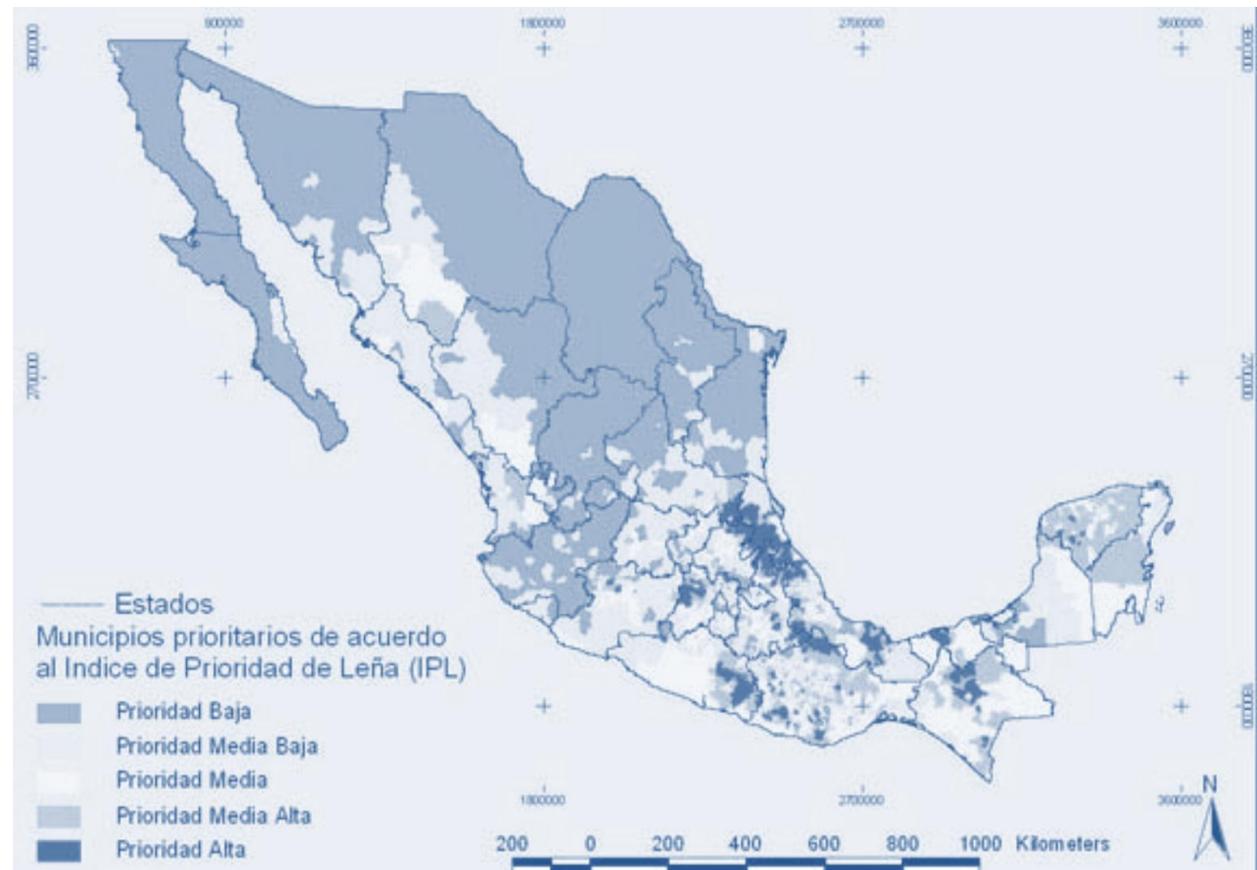
TIR sin CO₂: 34.9%

Potencial

- 1.7 millones de granjas de traspatio
- Modelo WISDOM

Mitigación

- Consumo diario de 16 kg de madera por hogar
- Quema de metano

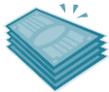
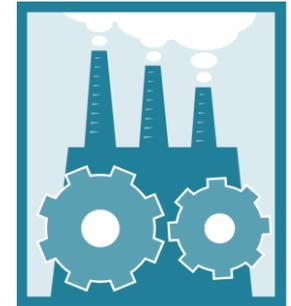


Cogeneración en Industria



4.26 MtCO₂e

Nuevos Mw instalados: 3,021



\$56,833 M de pesos

TIR sin CO₂: 32.74%

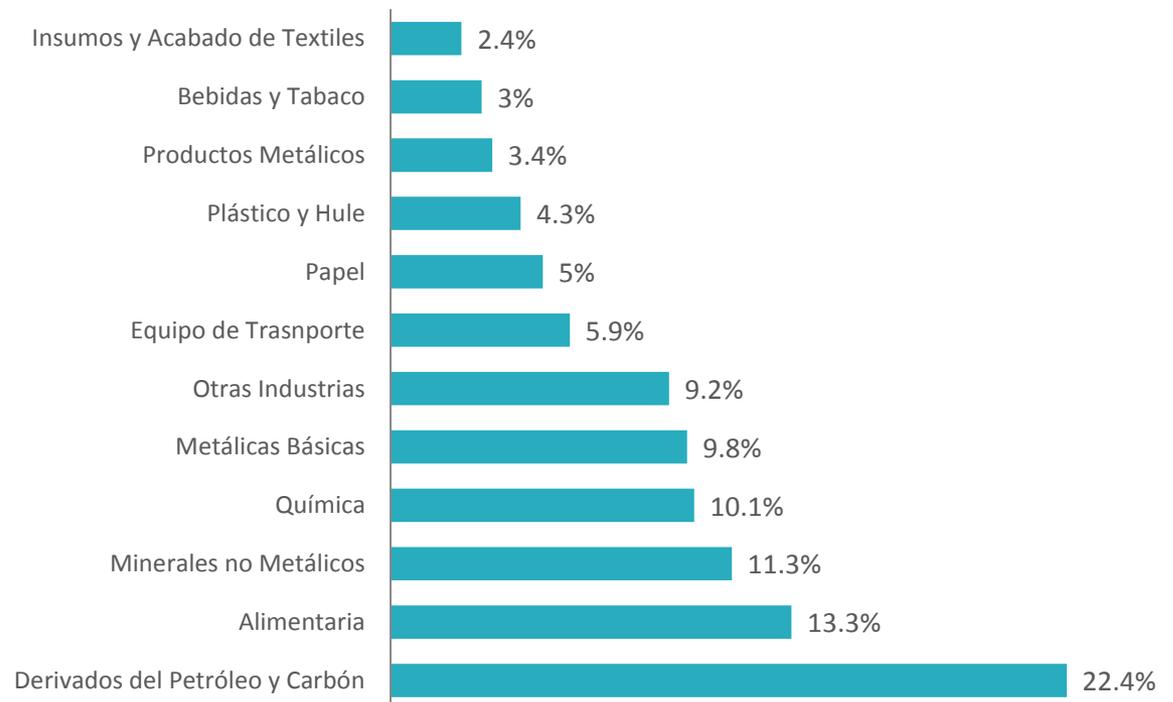
Potencial

- Subsectores con alta demanda de energía eléctrica y térmica

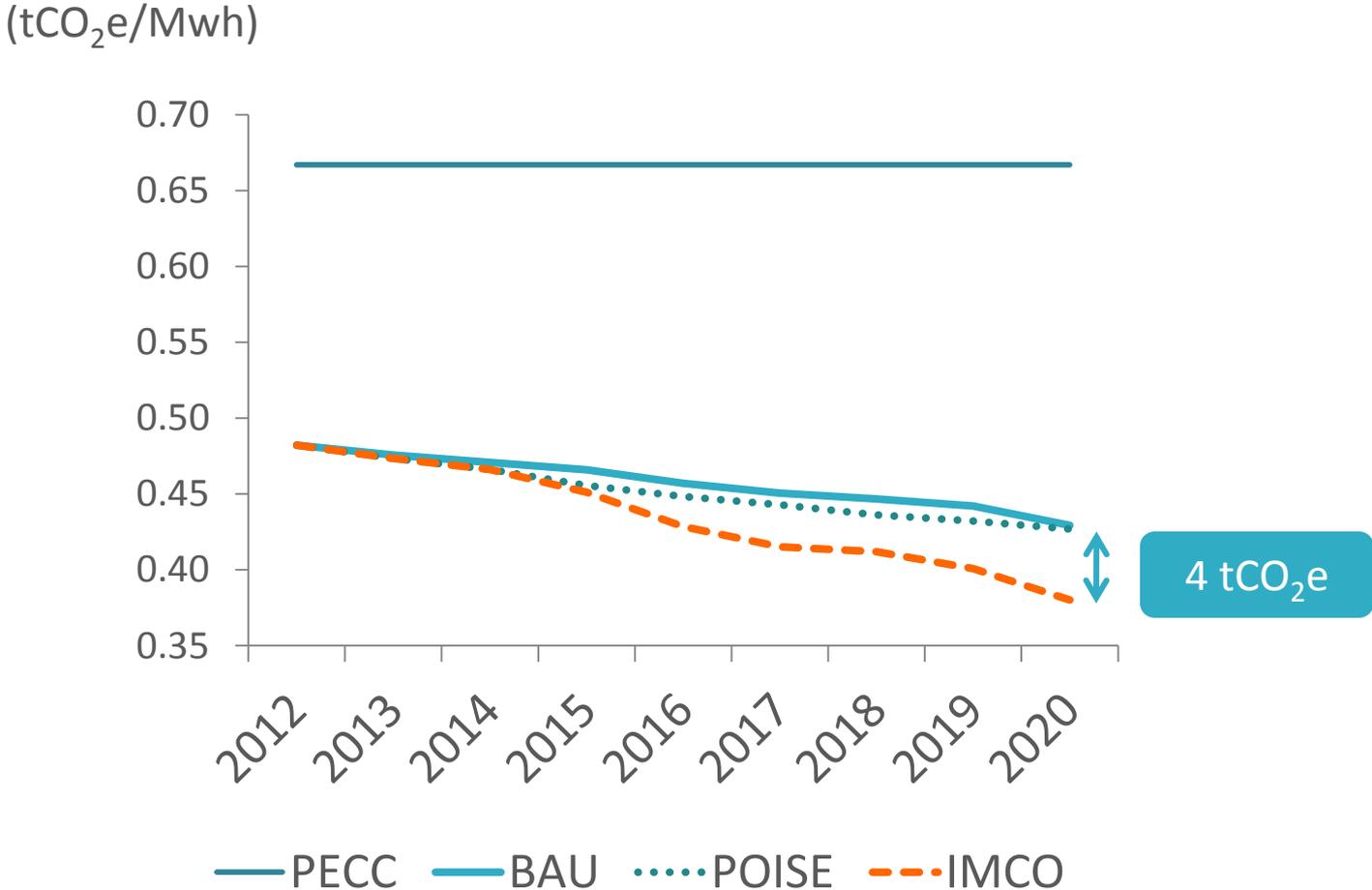
Mitigación

- Ahorro de combustible en procesos térmicos
- Factor de emisión de 0.57 tCO₂e/Mwh

Porcentaje del gasto total del sector en energía eléctrica, combustibles y lubricantes



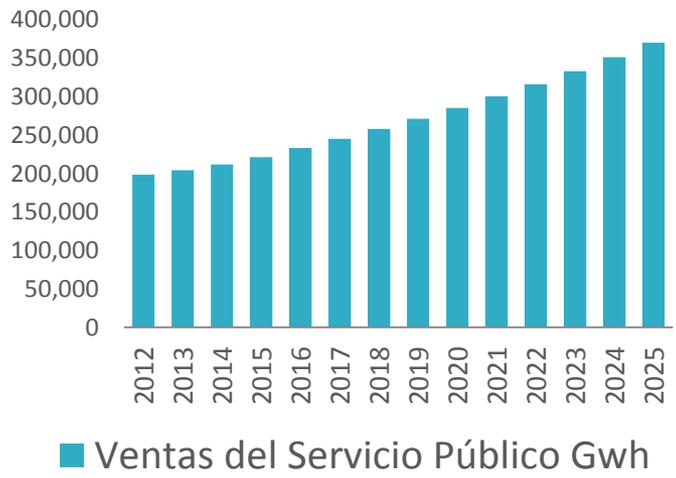
Si cambiamos el factor del GRID utilizado en el PECC



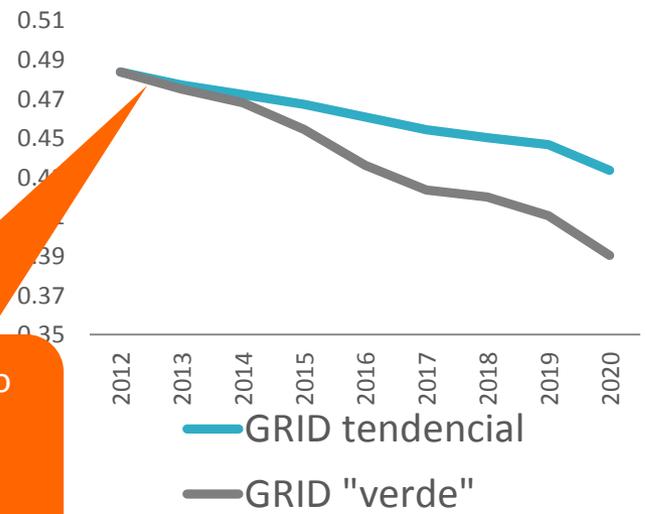
Fuente: Elaboración propia con datos del POISE 2010-2024 y factores de emisión del IPCC.

GRID 2012-2020

Ventas del Servicio Público Gwh



Factor del GRID y mitigación (MtCO₂e)



1. Portafolio dinámico
2. Menú factores (COPAR, Int estimados IMCO)

Mitigación (MtCO₂e)



17 MtCO₂e

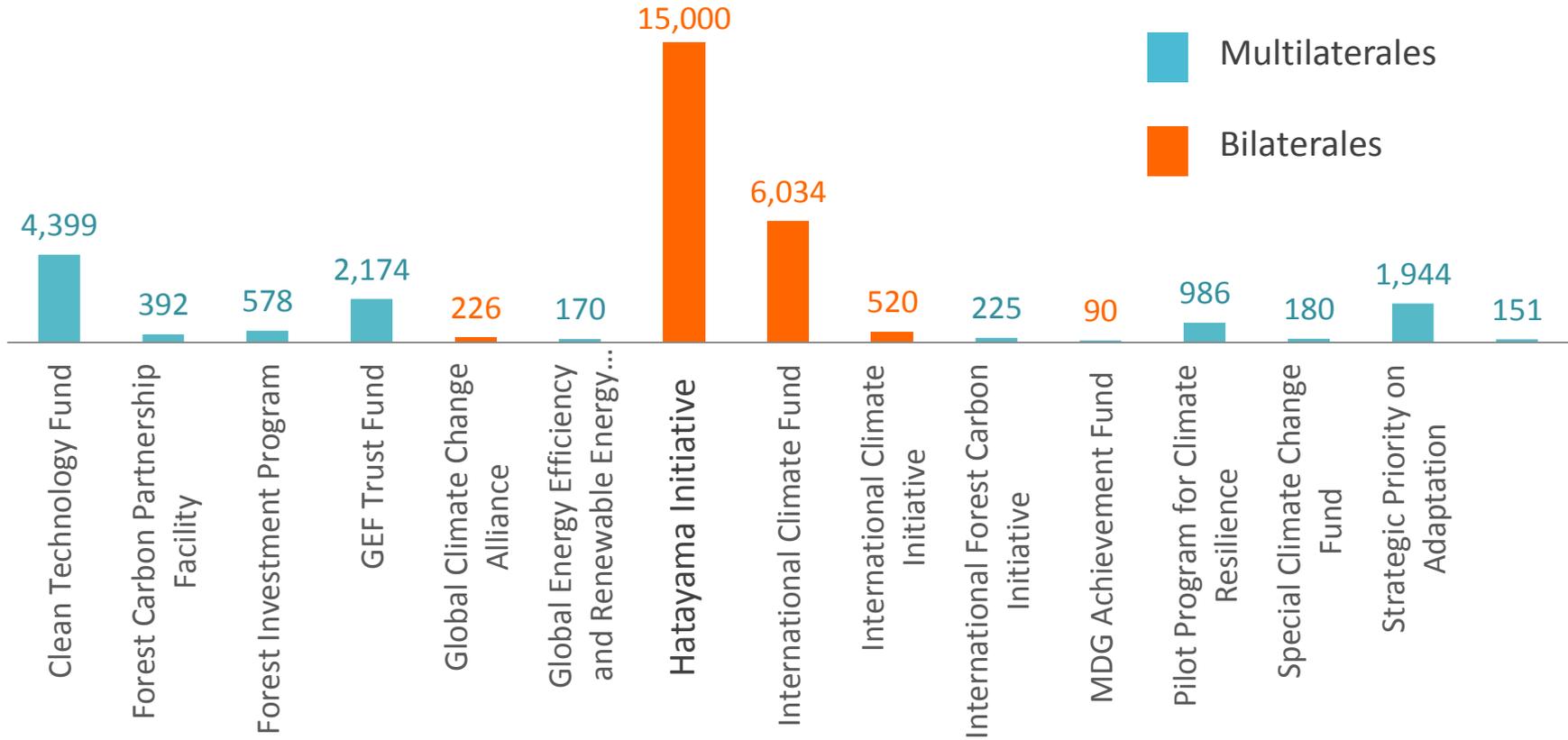
Fuente: Elaboración propia con datos del POISE 2010-2024 y 2011-2025

Financiamiento



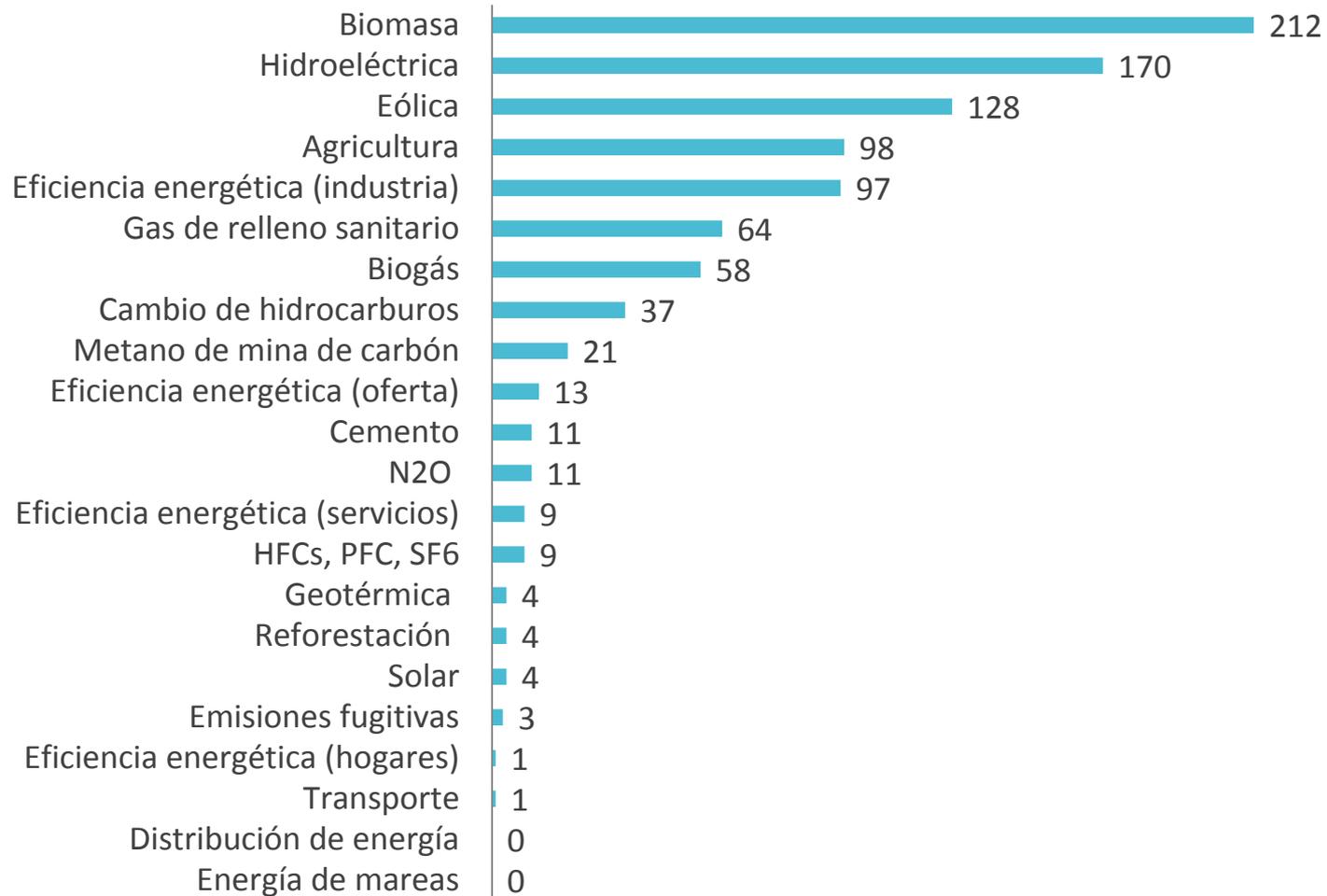
Fuentes de financiamiento internacional

Fondos bilaterales y multilaterales para el cambio climático (millones de dólares)



Fuente: Elaboración del IMCO con datos de los reportes de los fondos

Proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio por tecnología, 2010



Matching de fondos y medidas en proyecto (ejemplos)

Créditos y garantías públicos verdes

Fondo	Presupuesto	Tipos de Proyecto
Fondo para la transición energética y el aprovechamiento de la energía	3 mil millones	ER y EE
Fondo Nacional de Garantías de los Sectores, Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural	200 millones	ER, EE y Agricultura
Fondo de inversión de capital en agronegocios	500 millones	Agricultura
Fondo nacional de infraestructura	270 mil millones	Todos
Fideicomiso para el ahorro de la energía eléctrica		EE y ER

Fondos públicos para etapas iniciales

Fondo	Presupuesto	Tipos de Proyecto
Fondo Mexicano para conservación de la naturaleza	1,000 millones	Bosques
Fondo sectorial de investigación ambiental	382 millones	Bosques y agricultura
Fondo Sectorial-CONACyT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética	1,293 millones	ER y EE
Fondo Sectorial de Hidrocarburos Sener-ConaCyt	4,997 millones	EE
Fondo sectorial para la innovación, investigación forestal	201 millones	Bosques
Fondo Ambiental Público del Distrito Federal	211 millones	Todos
Fideicomiso de Riesgo Compartido	5 mil millones	Agricultura, ER

Fondos sectoriales o regionales

Fondos Nacionales
FIDE
Fondos Metropolitanos
Gobierno de Baja California/BID
PEMEX- esquema IPP
Programa de residuos sólidos municipales
Programa Hábitat
SAGARPA
SENER

Fondos verdes en Banca de Desarrollo

Fondos Nacionales	Cartera en pesos
NAFIN	138 mil millones
BANOBRAS	159 mil millones
Financiera Rural	20 mil millones
BANCOMEXT	50 mil millones

Recomendaciones



Agrícola, Forestal

1. Facilitar créditos
2. Informar sobre tecnologías (biodigestores)
3. Acompañamiento técnico.
4. Regular residuos del proceso maderable.
5. Informar sobre uso sustentable de madera
6. Facilitar permisos para sistemas de producción de energía de pequeña escala.
7. Incluir biomasa como tecnología sustentable (beneficios SHCP)
8. Alianzas público –privado
9. MDLs colectivos para certificar a pequeños productores (biodigestores)

Energético Eficiencia

1. Norma de motores industriales acompañada de programa de sustitución, créditos, capacitación y destrucción
2. Modificar tarifas eléctricas hacia CMglp
3. Eliminar subsidio a la electricidad gradualmente
4. Instalar medidores de dos vías

Energético Generación

1. Permitir venta a CFE de particulares
2. (Geo) Reformar la Ley de Aguas Nacionales (incluir aprovechamiento de energía calorífica)
3. Incentivos fiscales para la Cogeneración
4. Simplificación regulatoria para autoabastecimiento.
5. Incrementar capacidad máxima de generación externos
6. Compra de excedentes por CFE a precios competitivos
7. Subastar Mw/h de productores independientes.
8. Incluir externalidades en estimaciones de plantas de generación eléctrica.
9. Facilitar la entrega a baja tensión (no sólo alta)

Residuos

1. Cobrar servicios de limpia
2. Incentivos para impulsar inversión en infraestructura.
3. Aminorar incertidumbre a través de fondos de garantías.
4. Clarificar derechos de propiedad o de explotación de la basura.
5. Institucionalizar el sector
6. Programas de gestión de (10- 20 años)
7. Campañas.

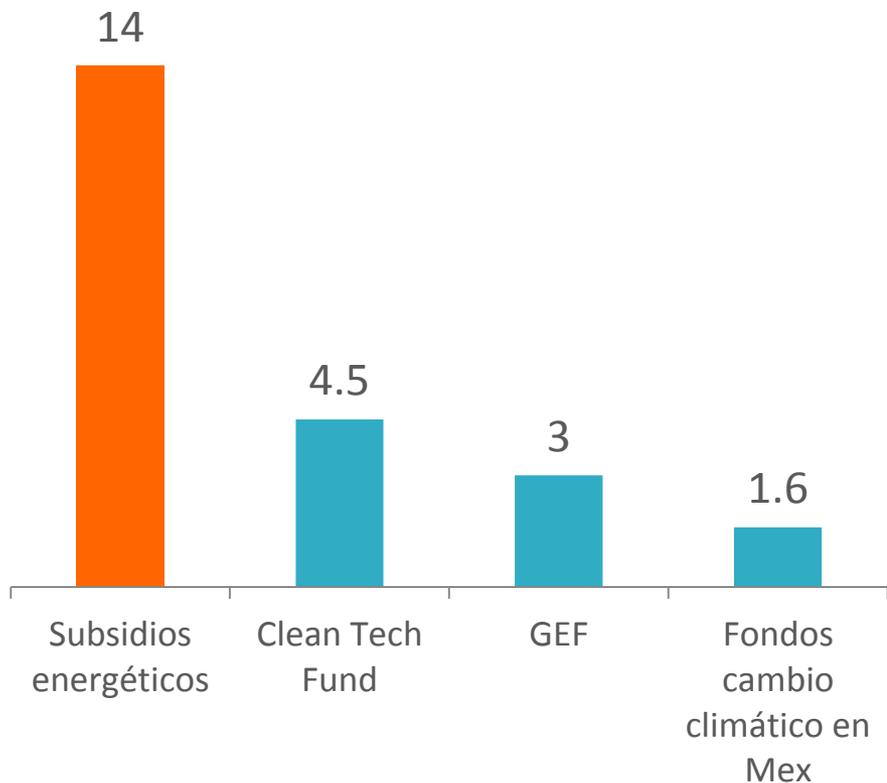
Petrolero y Gas

1. Estándares + rigurosos
2. Medición
3. Retirar los subsidios energéticos.
4. Incorporar externalidades en análisis costo beneficio de proyectos.
5. Abrir el sector energético a la inversión privada

Transporte

1. Eliminar subsidio gasolina
2. Incentivos fiscales para mejores vehículos
 - Financiar sustitución de vehículos
 - Eliminar tenencia o verificación a autos eficientes
3. Uso de fondos o impuestos para mejora del transporte público

Fondos Cambio Climático vs subsidios energéticos en México (gasolina y luz) en 2010 (miles de millones de dólares)



Financiamiento

1. Competencia en energía
2. Eliminar subsidios energéticos
3. Garantías para nuevas inversiones
4. Simplificar (one stop shop)
5. Crear portafolios de inversiones (renovables)

Mitigación potencial 2013-2020 de un PECC ampliado

