

# México ante los desafíos del Cambio Climático .

Seminario: “Construcción de acuerdos frente al cambio climático: El aporte legislativo”

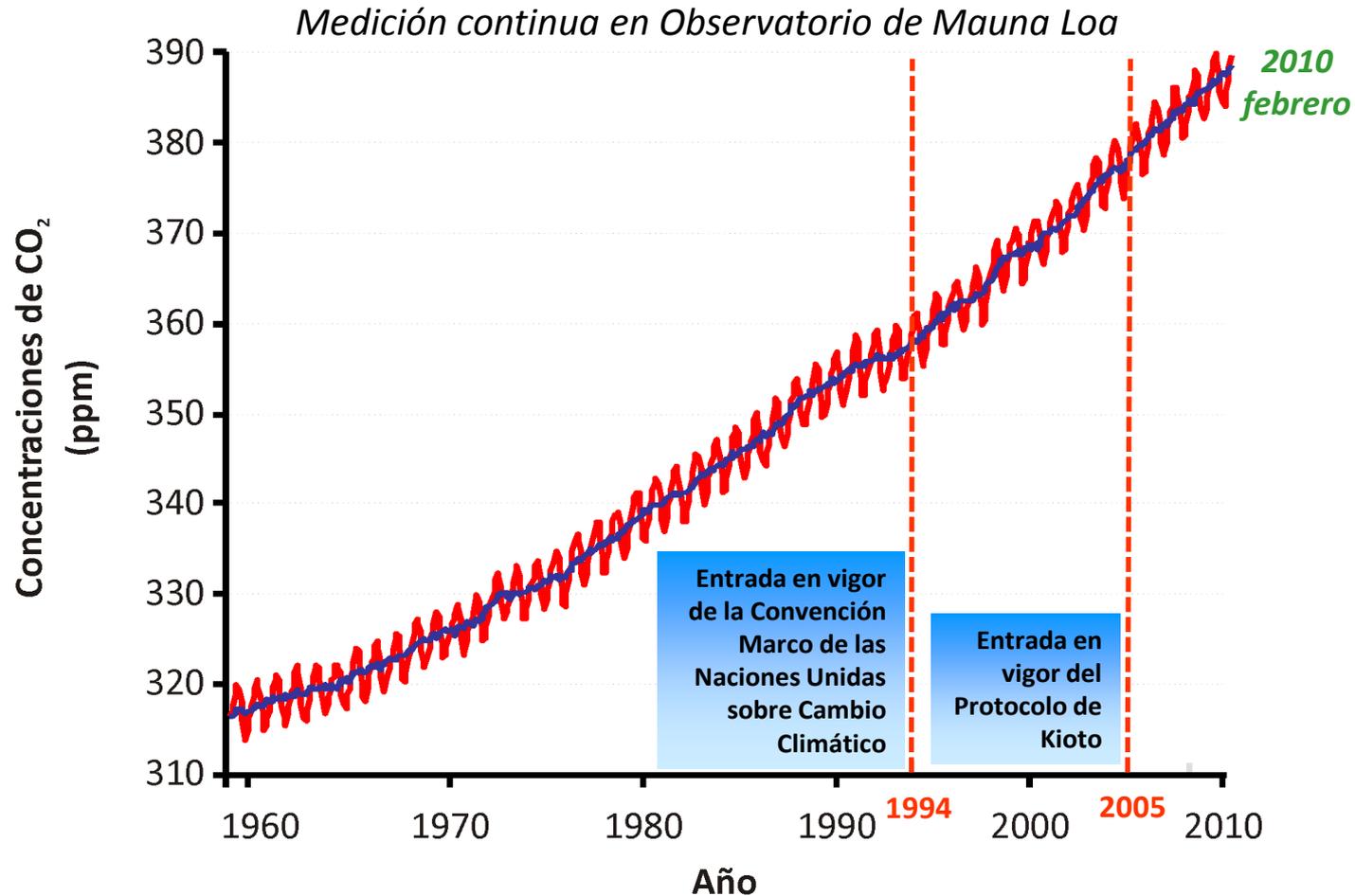
Subsecretaría de Planeación y  
Política Ambiental  
SEMARNAT

24 de marzo de 2010



Vivir Mejor

# Concentraciones de CO<sub>2</sub> siguen aumentando



Nota:

La línea **roja** representa los valores promedio mensuales. La línea **azul** representa los mismos datos pero corregidos por el promedio del ciclo estacional.

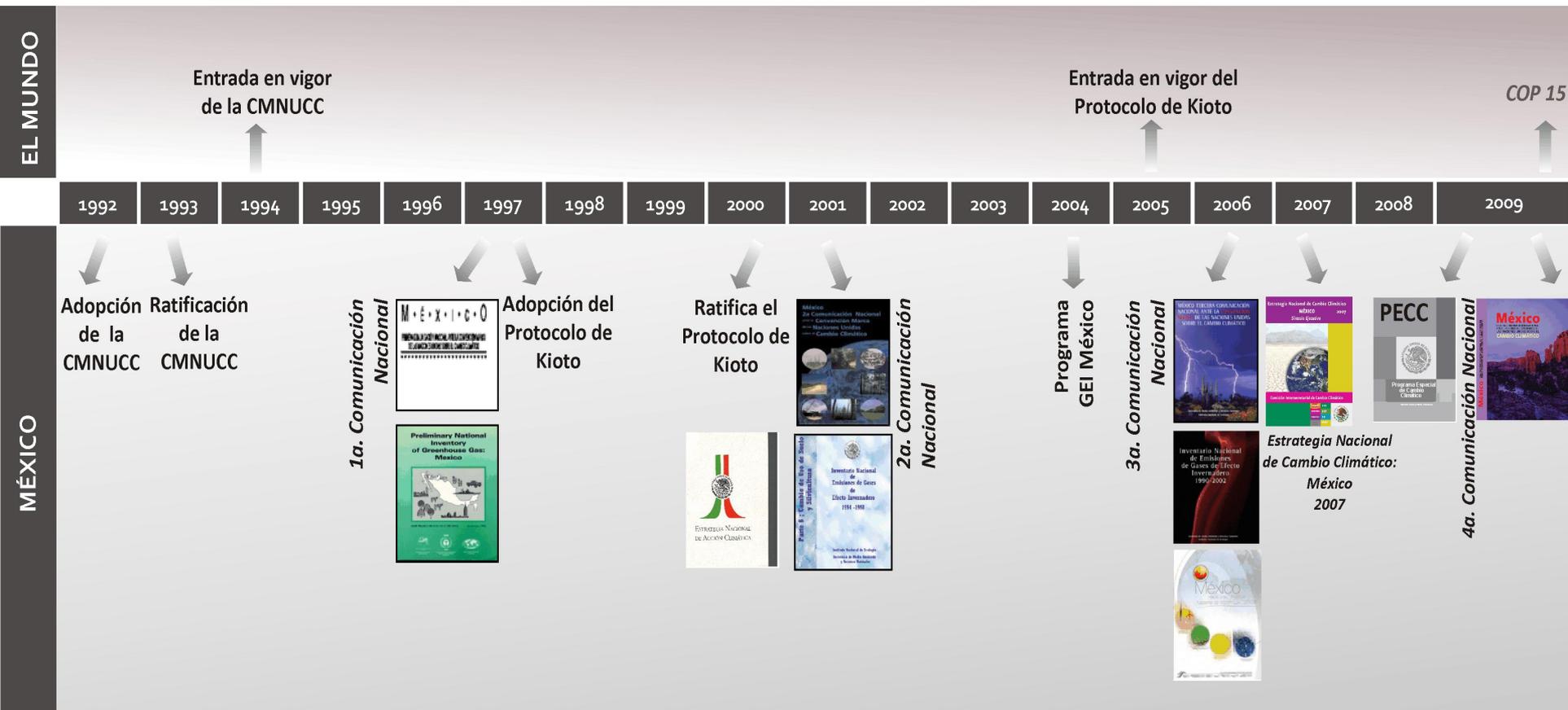
Fuente:

NOAA. Earth System Research Laboratory. Global Monitoring Division. USA.



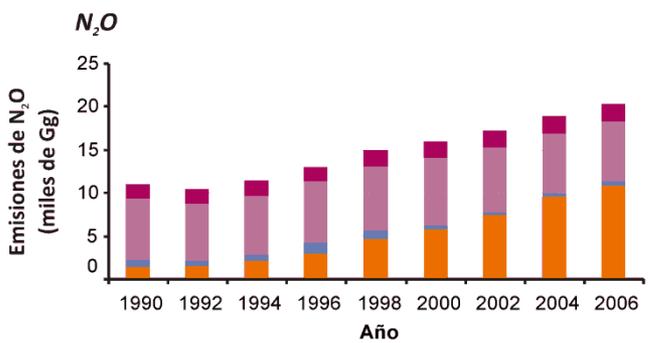
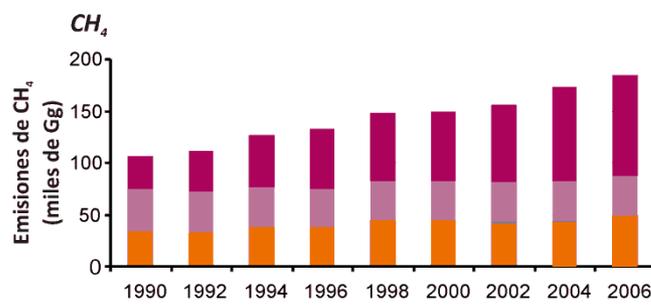
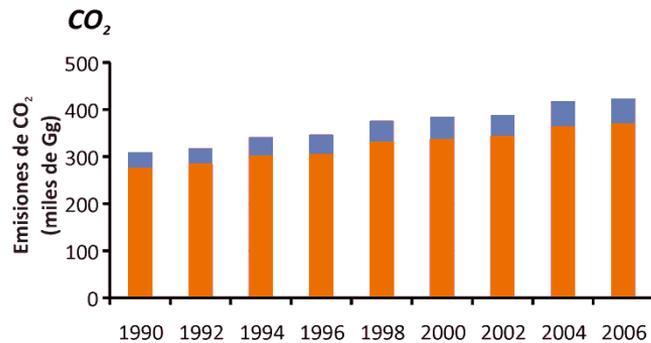
Vivir Mejor

# Participación de México en los esfuerzos para reducir los gases de efecto invernadero (GEI)



# Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC

## Incorporan el Inventario Nacional de Emisiones de GEI, INEGEI

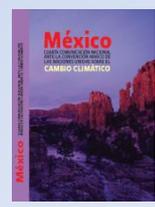
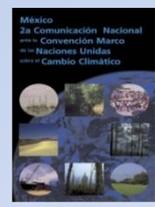


■ Energía 
 ■ Procesos industriales 
 ■ Agricultura 
 ■ Desechos

- México tiene uno de los mejores registros de emisiones de gases de efecto invernadero entre los países en vías de desarrollo.

### Situación de las Comunicaciones Nacionales (países No Anexo I)<sup>1</sup>

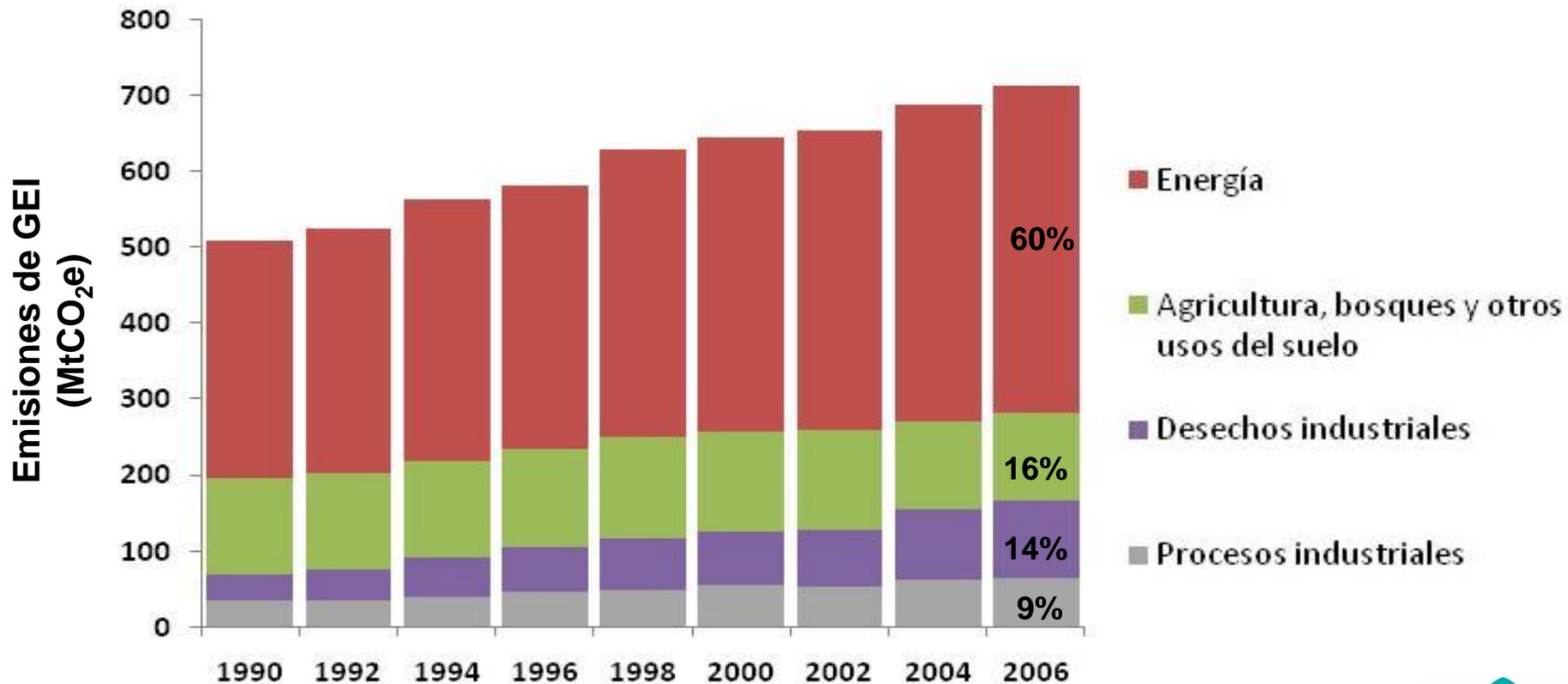
- 1a: **MÉXICO**  
y otros **135** países
- 2a: **MÉXICO**  
y otros **19** países
- 3a: **MÉXICO**  
Único país no Anexo I
- 4a: **MÉXICO**



# Emisiones nacionales: 712 MtCO<sub>2</sub>e, (INEGI 2006)

## 60% corresponden a la oferta y consumo de energéticos

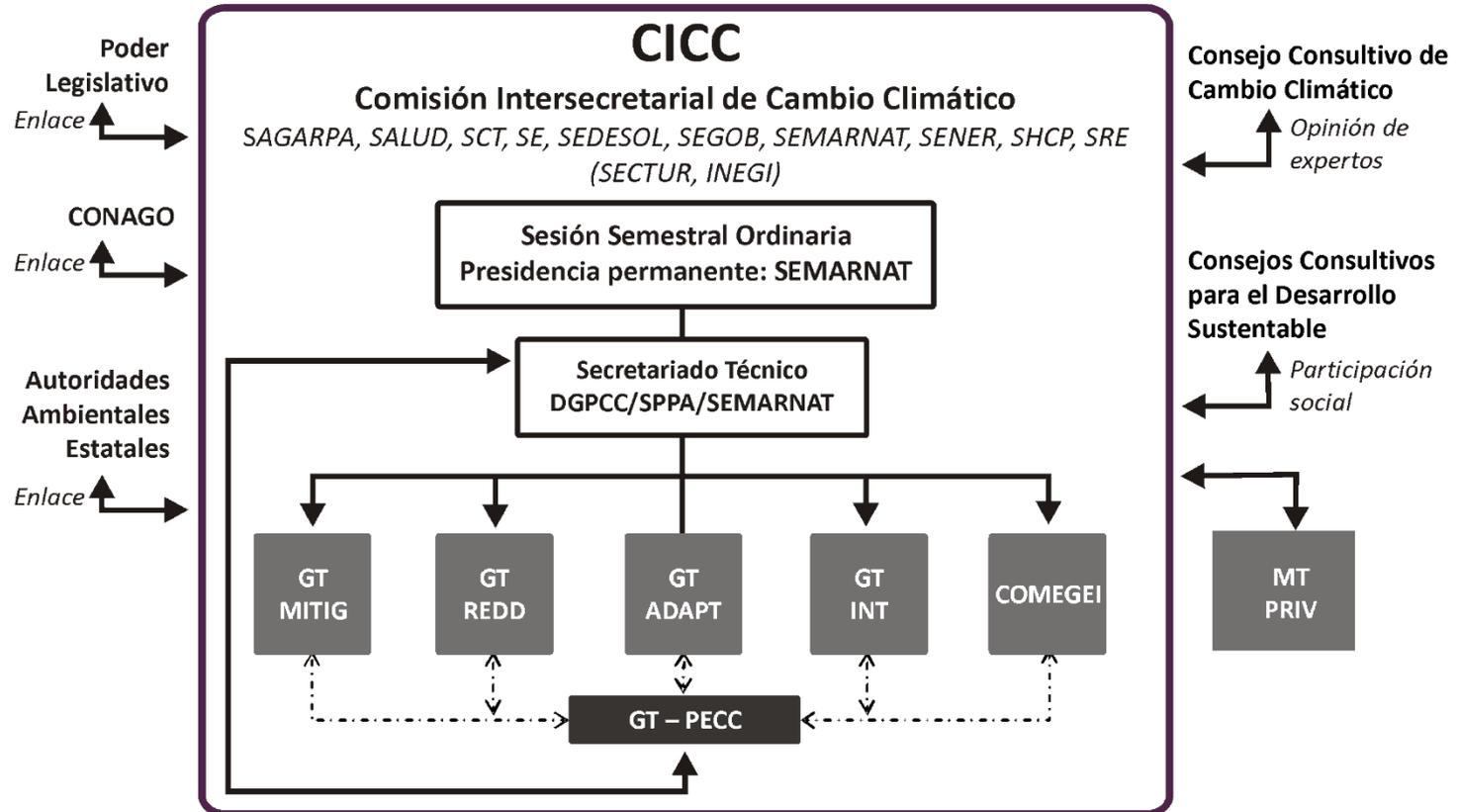
México contribuye con alrededor del 1.5% de las emisiones de CO<sub>2</sub> por quema de combustibles fósiles, ubicándose en la posición número 12 a nivel mundial.



# Comisión Intersecretarial de Cambio Climático

## 10 Secretarías y 2 invitados

### Estructura



La Secretarías de **Turismo** y el **INEGI** son dependencias invitadas permanentes de la CICCC

# Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012

(DOF 28 de agosto de 2009)

- ***El Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012***: sienta las bases para integrar la labor nacional en materia de mitigación y adaptación al cambio climático y continuar el esfuerzo en el período post 2012.
- Se encuentra enmarcado en una visión de desarrollo sustentable. que emana del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.



# Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012

## Estructura

### *Visión de largo plazo:*

Mitigación y Adaptación

Incluye 105 objetivos y 294 metas distribuidas en los siguientes capítulos:

### *Mitigación*

- Generación de energía
- Uso de energía
- Agricultura, bosques y otros usos del suelo
- Desechos
- Sector Privado

### *Elementos de política transversal*

- Política exterior
- Fortalecimiento institucional
- Economía del cambio climático
- Educación, capacitación, información y comunicación
- Investigación y desarrollo tecnológico

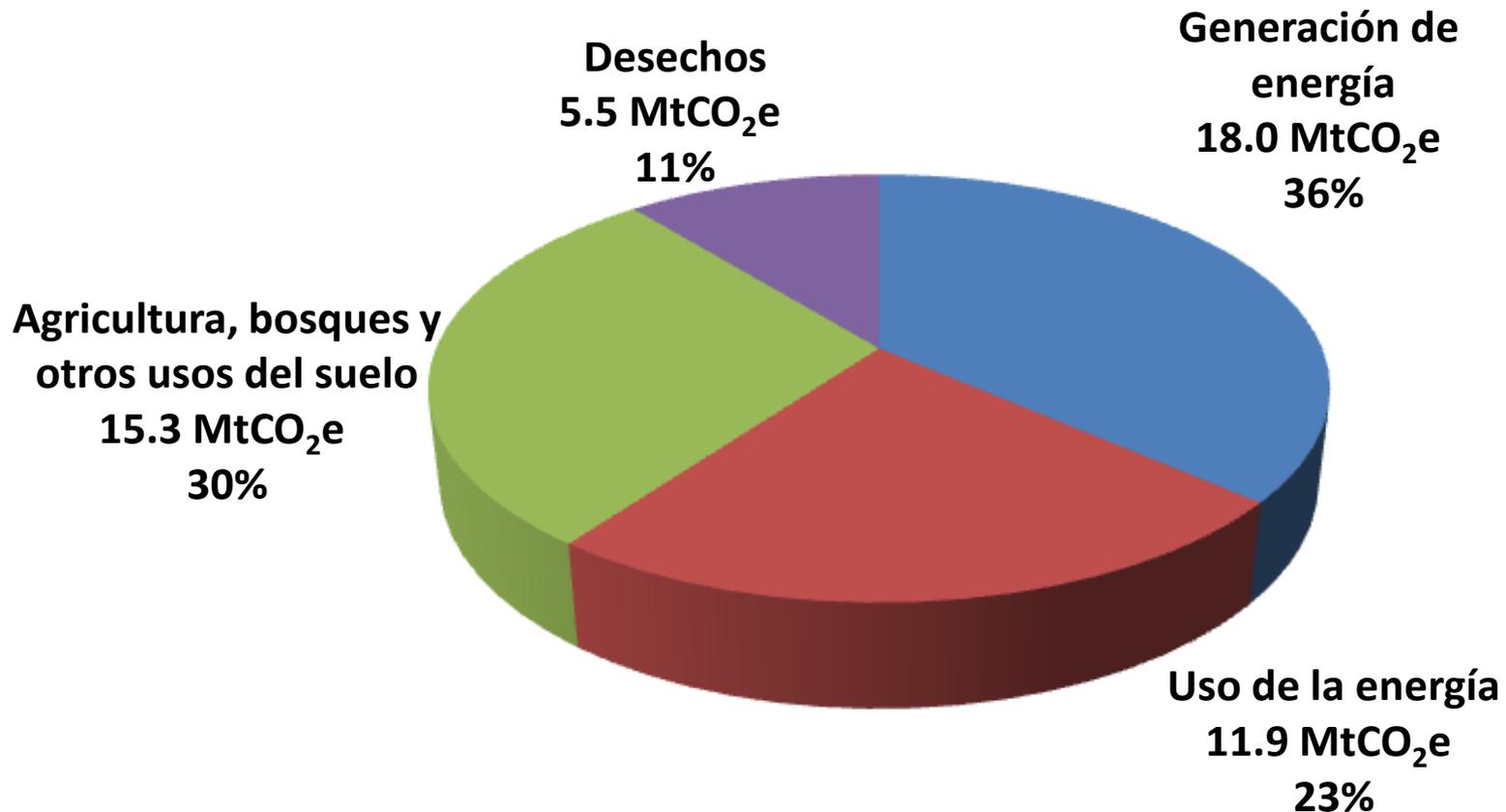
### *Adaptación*

- Gestión integral de riesgo
- Recursos hídricos
- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
- Ecosistemas
- Energía, industria y servicios
- Infraestructura de transportes y comunicaciones
- Ordenamiento y desarrollo urbano
- Salud Pública



# Reducciones por sector 2012

Meta de reducción anual al 2012: 50.7 MtCO<sub>2</sub>e



# PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PECC (85% del total) (I)

Meta	Concepto	Dependencia responsable	Mitigación	
			2008-2012 (MtCO <sub>2</sub> e)	2012 (%)
M1	Reinyección gas amargo en Cantarell	SENER	27.60	6.90
M82	Rellenos sanitarios	SEDESOL, SEMARNAT, Gobiernos locales	7.56	4.44
M64	Incorporación de 2.95 millones de hectáreas al Manejo Forestal Sustentable	SEMARNAT	11.88	4.37
M18	Fomento a proyectos de autoabastecimiento de energía eléctrica con fuentes renovables	SENER, Sector Privado	3.65	3.65
M78	Proyecto piloto de incentivos para reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD)	SEMARNAT	8.97	2.99
M37	Ahorro de energía por sustitución de electrodomésticos "Para Vivir Mejor" y focos incandescentes por lámparas ahorradoras	SENER	4.73	2.68
M43	Instalación de 600 mil estufas eficientes de leña	SEDESOL, SAGARPA	1.62	1.62
M31	Incremento en la participación del ferrocarril como transporte de carga	SCT	3.90	1.60
M66	Incorporación de 2.175 millones de hectáreas a esquemas de pago por servicios ambientales	SEMARNAT	6.27	1.43
M65	Incorporación de 2.5 millones de hectáreas de ecosistemas terrestres al sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS)	SEMARNAT	4.19	1.39



# PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PECC

## (85% del total) (II)

Meta	Concepto	Dependencia responsable	Mitigación	
			2008-2012 (MtCO <sub>2</sub> e)	2012 (%)
M3	Eficiencia operativa en PEMEX	SENER	4.96	1.24
M27	Construcción de 38 tramos carreteros	SCT	1.20	1.20
M39	Vivienda eficiente e hipotecas verdes	INFONAVIT	2.10	1.20
M15	Generación eólica CFE	SENER	2.40	1.20
M67	Incorporación de 750 mil hectáreas de ecosistemas forestales a las Áreas Naturales Protegidas	SEMARNAT	3.36	1.12
M11	Central Termoeléctrica Manzanillo	SENER	1.10	1.10
M29	Chatarrización de vehículos	SCT, SHCP, SE, NAFIN	1.10	1.10
M4	Cogeneración en PEMEX	SENER	3.77	0.90
M26	Transporte limpio	SEMARNAT	2.70	0.90
M63	Pastoreo planificado sustentable en 5 millones de hectáreas	SAGARPA	2.05	0.84
M14	Hidroeléctrica La Yesca	SENER	0.81	0.81
M73	170 mil hectáreas de plantaciones forestales comerciales	SEMARNAT	1.48	0.61



# Avances en las metas de mitigación del PECC

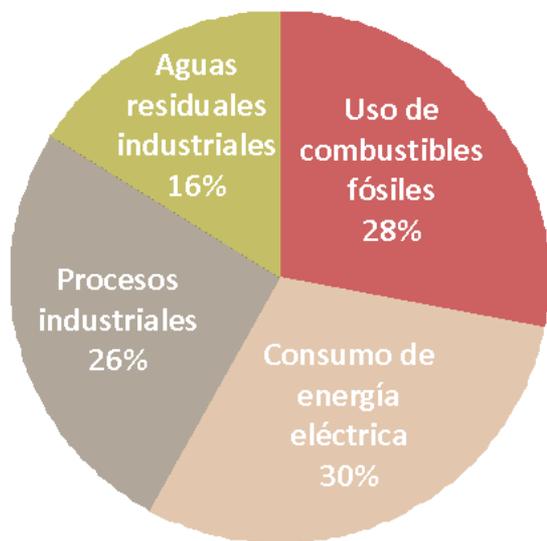
Meta	Concepto	Dependencia Responsable	Mitigación tCO <sub>2</sub> e				Avances relativos (%)	
			Meta		Avances			
			2008-2012	2012	2008-2009	2009	2008-2012	2012
M1	Reinyección gas amargo en Cantarell	SENER	27.60	6.90	6.90	6.90	25.0%	100.0%
M18	Autoabastecimiento de energía eléctrica con fuentes renovables	SENER, Sector Privado	3.65	3.65	0.18	0.18	5.0%	5.0%
M3	Eficiencia operativa en PEMEX	SENER	4.96	1.24	2.10	1.08	42.4%	87.5%
M37	Ahorro de energía por sustitución de electrodomésticos y focos incandescentes	SENER	4.73	2.68	0.04	0.04	0.9%	1.6%
M43	Instalación de 600 mil estufas eficientes de leña	SEDESOL, SAGARPA	1.62	1.62	0.56	0.25	34.6%	15.4%
M39	Vivienda eficiente e hipotecas verdes	SCT	2.10	1.20	0.16	0.16	7.4%	13.3%
M27	Construcción de 38 tramos carreteros	SEMARNAT	1.20	1.20	0.03	0.10	2.5%	8.3%
M64	Incorporación de 2.95 millones de hectáreas al Manejo Forestal Sustentable	SEMARNAT	11.88	4.37	5.23	3.36	44.0%	76.9%
M66	Incorporación de 2.175 millones de ha a esquemas de pago por servicios ambientales	SEMARNAT	6.27	1.43	2.21	1.48	35.2%	103.5%
M65	Incorporación de 2.5 millones de ha de ecosistemas terrestres al sistema de UMAS	SEMARNAT	4.19	1.39	0.99	0.63	23.6%	45.3%
M67	Incorporación de 750 mil ha de ecosistemas forestales a ANP	SEDESOL, SEMARNAT,	3.36	1.12	1.39	1.39	41.2%	124.1%
M82	Rellenos sanitarios	GOBIERNOS LOCALES	7.56	4.44	0.13	0.13	1.7%	2.9%

Generación de energía
  Uso de energía
  Agricultura, bosques y otros usos del suelo
  Desechos

# Potenciales de mitigación del sector privado

## 11.8 MtCO<sub>2</sub>e/año\*\*

2006: Sector industrial privado emitió  
203.6 MtCO<sub>2</sub>e  
29% del total\*

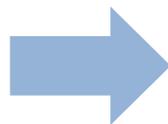


### Potencial de mitigación en el sector privado

- 9.4 MtCO<sub>2</sub>e/año: sistemas electromotrices , aire comprimido, ventiladores, refrigeración, procesamiento de materiales y manejo de materiales.
- 2.4 MtCO<sub>2</sub>e/año: sistemas de vapor, conversión de energía, distribución y procesos.

El PECC establece el compromiso de formar en el marco de la CICC, una **mesa de diálogo entre el sector público y el sector privado**, a fin de detallar acciones concretas que permitan atender el potencial de mitigación identificado.

*Meta aspiracional mitigación mediano y largo plazo*



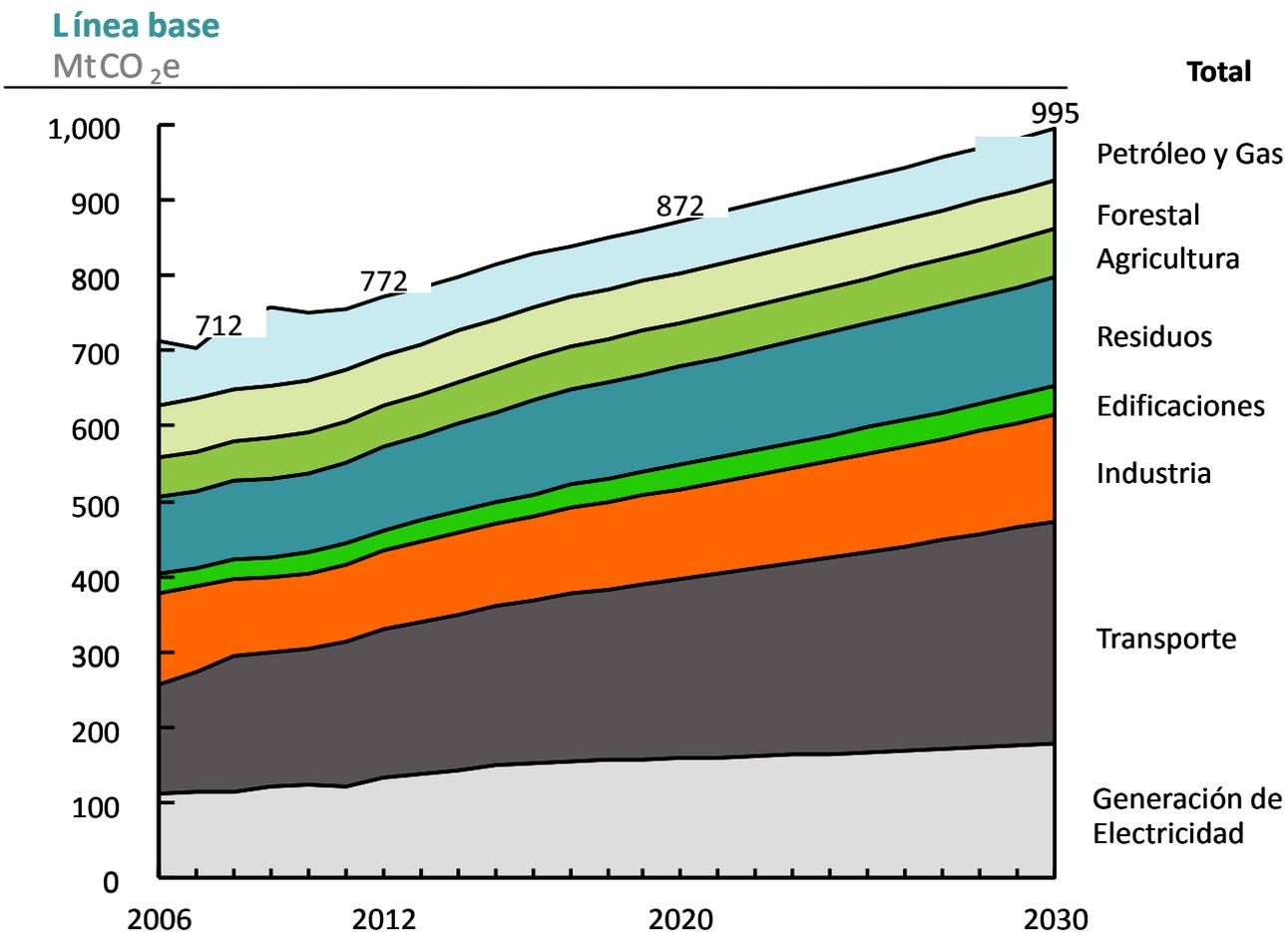
*Participación concertada de todos*

\* INE. INEGI 1990-2006. México.

\*\* Cespedes. México.



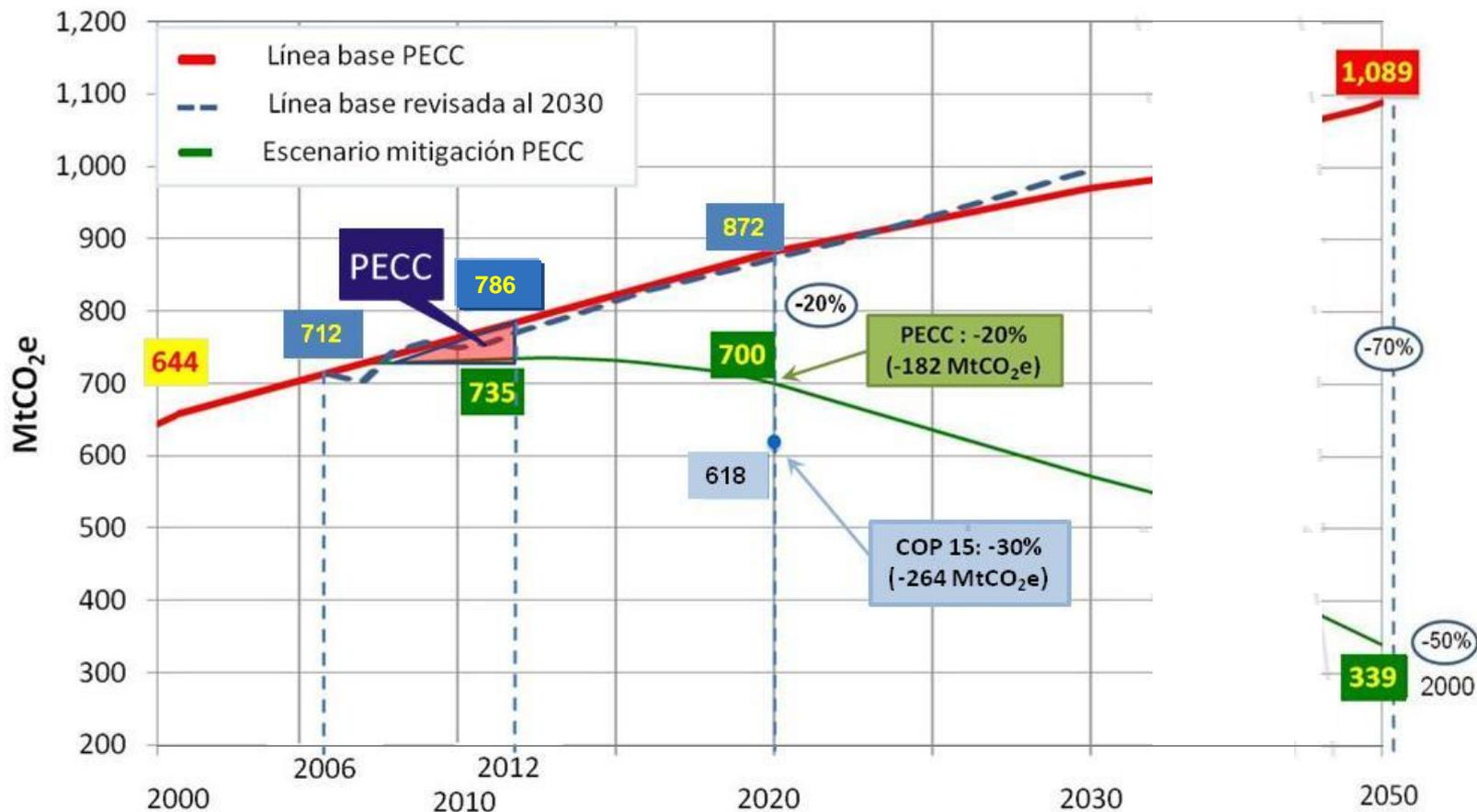
# Proyección de emisiones en ausencia de nuevas acciones de mitigación (línea base de emisiones)



Se estima un crecimiento cercano al 40% para el año 2030, con respecto al 2006



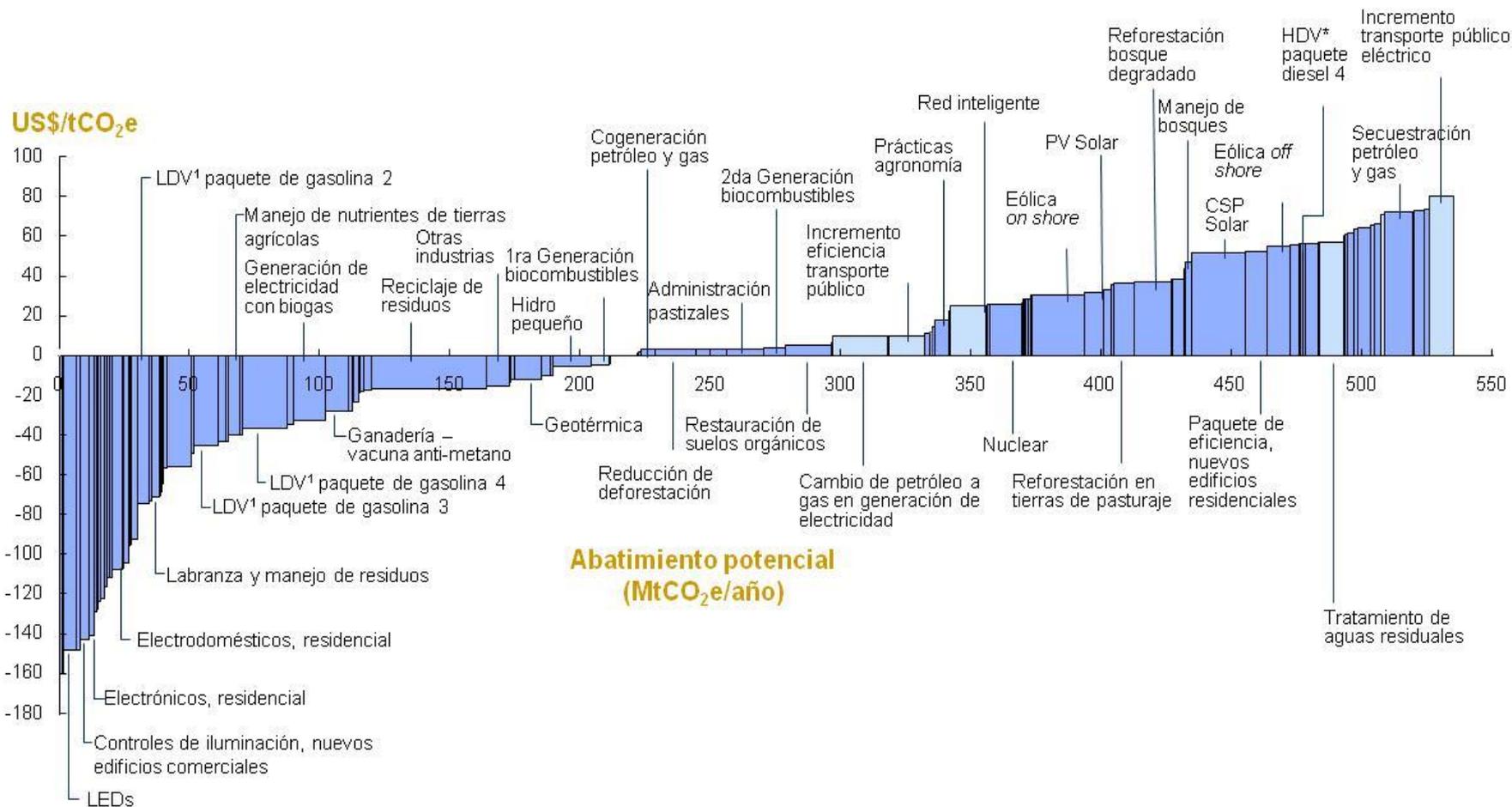
# Se establecieron metas aspiracionales de mitigación para el mediano y largo plazos, 2020 y 2050



La meta indicativa expresa que, si la colectividad internacional estuviera resuelta a enfrentar con éxito el gran desafío del cambio climático, México se declara dispuesto a cumplir su parte.

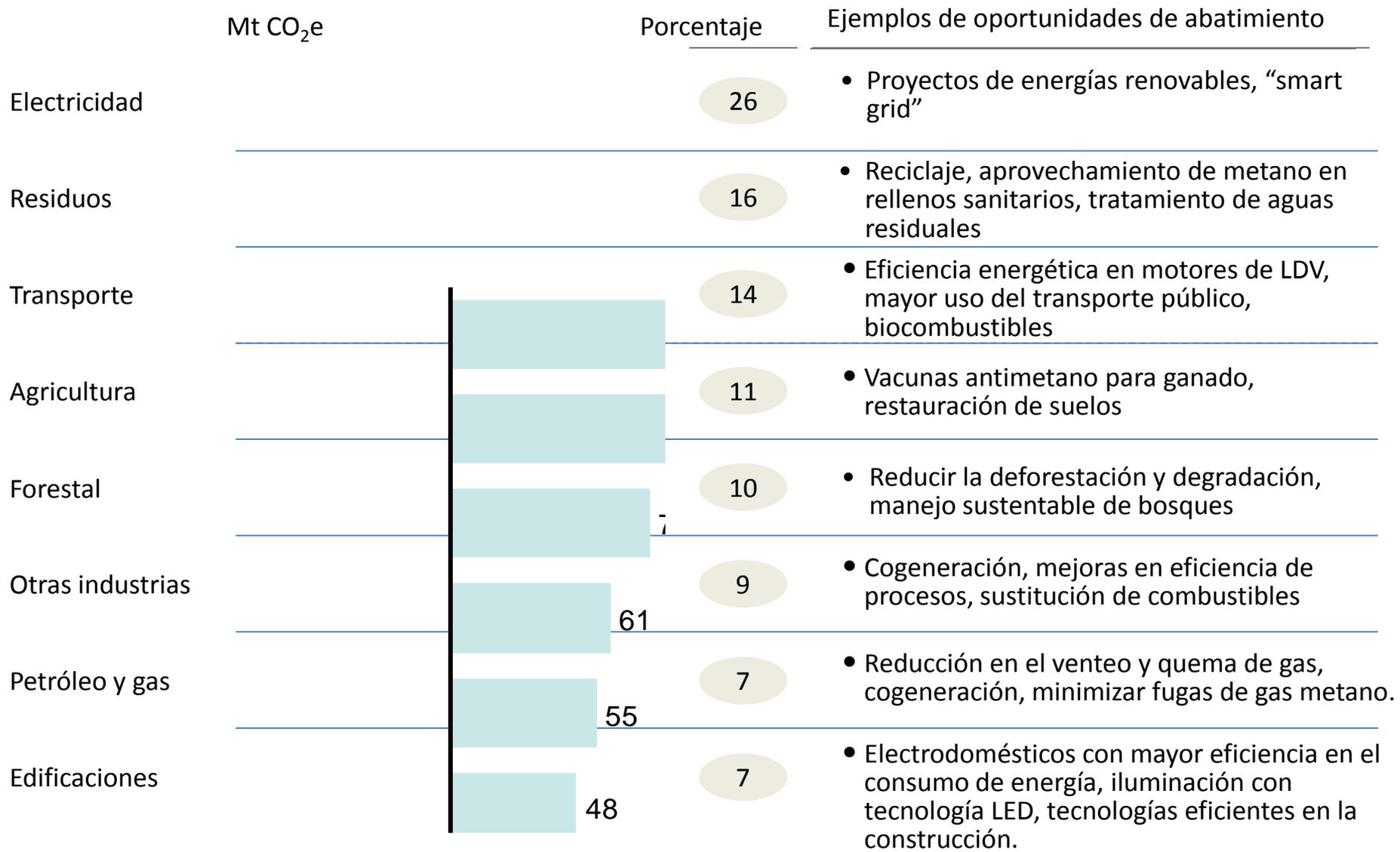


# Estudios sobre potenciales de mitigación y costos económicos asociados



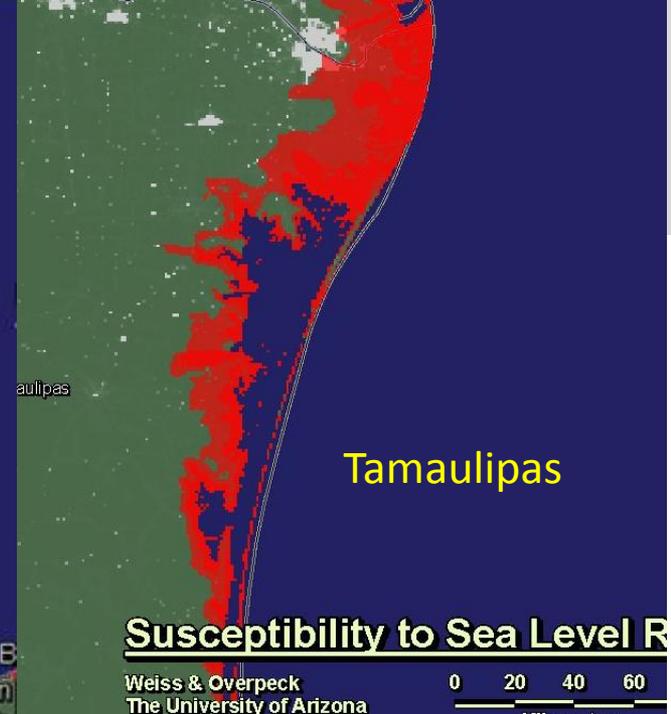
# Resultados preliminares muestran potenciales importantes

## Oportunidades de abatimiento identificadas por sector al 2030

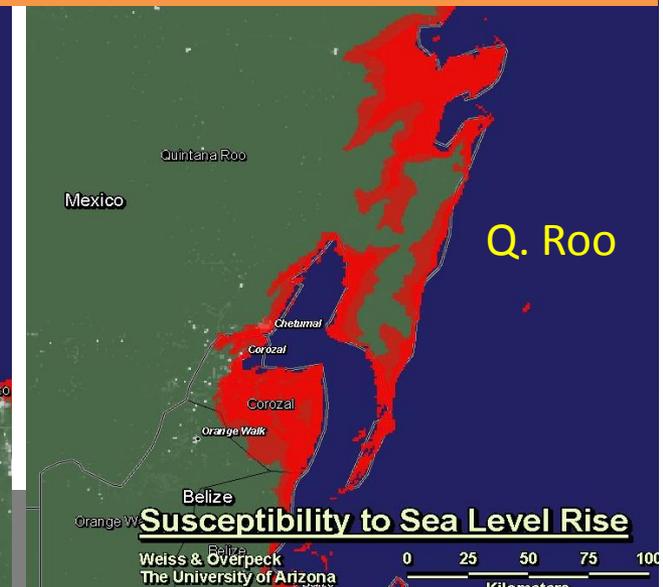


Fuente: McKinsey, Centro Mario Molina, 2008. *Project Catalyst. Low Carbon Growth: a Potential Path for Mexico*; UK

# VULNERABILIDAD DE MÉXICO AL CAMBIO CLIMÁTICO



Aumento del nivel del mar de 2 a 5 metros en diferentes zonas costeras de México.  
Previsto: 40 cm entre hoy y la última década de este siglo.



# De igual manera se debe evaluar el impacto sobre las especies vulnerables y ecosistemas a lo largo del territorio.

## Impacto del cambio climático sobre la distribución de dos especies endémicas de México

### *Cynomys mexicanus* (perrito de la pradera)



### *Reithodontomys chrysopsis* (ratón de campo)

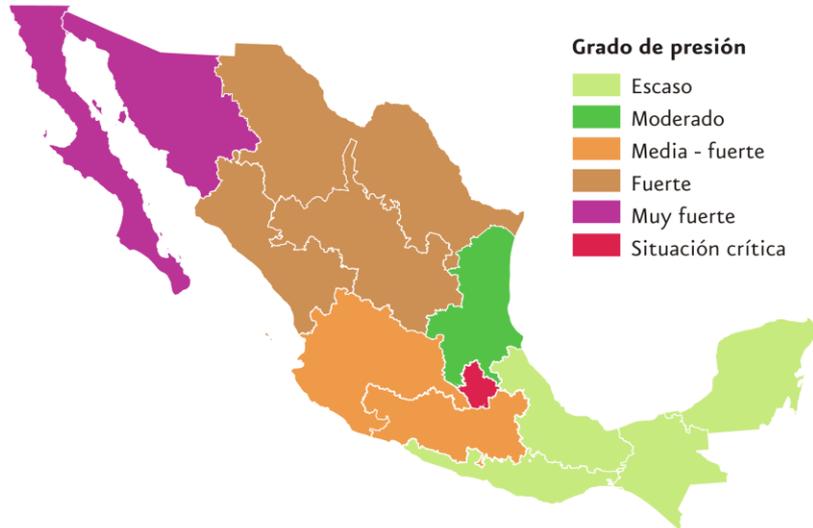


# El grado de presión sobre la disponibilidad del agua es uno de los datos cruciales para la definición de políticas de adaptación.

La disponibilidad de agua en el 2030 puede disminuir 10% respecto a lo que se tenía en el año 2000.

## Grado de presión sobre el agua

Escenario actual



Escenario futuro con cambio climático



# Adaptación al cambio climático

Para proteger a la población en zonas de riesgo, asegurar la biodiversidad, la disponibilidad de agua, proteger la infraestructura estratégica y garantizar el crecimiento económico...

*... se requiere de:*

2008 - 2012	2013 - 2030	2031 - 2050
Evaluación de la vulnerabilidad y valoración de las medidas prioritarias	Fortalecimiento de capacidades de adaptación nacionales, regionales y sectoriales	Consolidación de las capacidades construidas



Planeación del desarrollo:  
ordenamiento ecológico del territorio



Ordenamiento de asentamientos humanos y reubicación de la población expuesta a riesgos



Defensa costera con una elevación del nivel del mar de 40 cm a finales del siglo



# Principales metas de adaptación del PECC

Principales Metas de Adaptación	Metas de adaptación	Dependencias involucradas
A.1	Crear el Centro Nacional de Operaciones del Sinaproc <sup>1</sup> , que cuente con un área específica para el diseño y elaboración de estudios estratégicos	Segob/Coordinación General de Protección Civil
A.3	Elaborar el primer Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático	Semarnat / INE
A.10	Integrar acciones de gestión de riesgos de desastres en 250 municipios del Sistema Urbano Nacional (SUN)	Sedesol / Semarnat / Segob
A.43	Asegurar 9 millones de hectáreas de cultivo contra la ocurrencia de fenómenos climatológicos extremos	Sagarpa
A.75	Lograr que el 20% de la superficie reforestada interconecte remanentes de vegetación natural en la región del Corredor Biológico Mesoamericano	Semarnat / Conafor / Conanp / Conabio /CBM

<sup>1</sup>Sinaproc: Sistema Nacional de Protección Civil.



# VISIÓN DE LARGO PLAZO

## Costos del cambio climático

### Estudio “La economía del cambio climático en México”

- Los costos del cambio climático resultan superiores a los costos de mitigación.
- Existen costos fuera del mercado que son inadmisibles, como la pérdida drástica de biodiversidad.
- Un análisis exhaustivo de co-beneficios abatiría los costos netos de la mitigación.

Costos del Cambio Climático y Mitigación al 2050 como porcentaje del PIB<sup>1</sup>

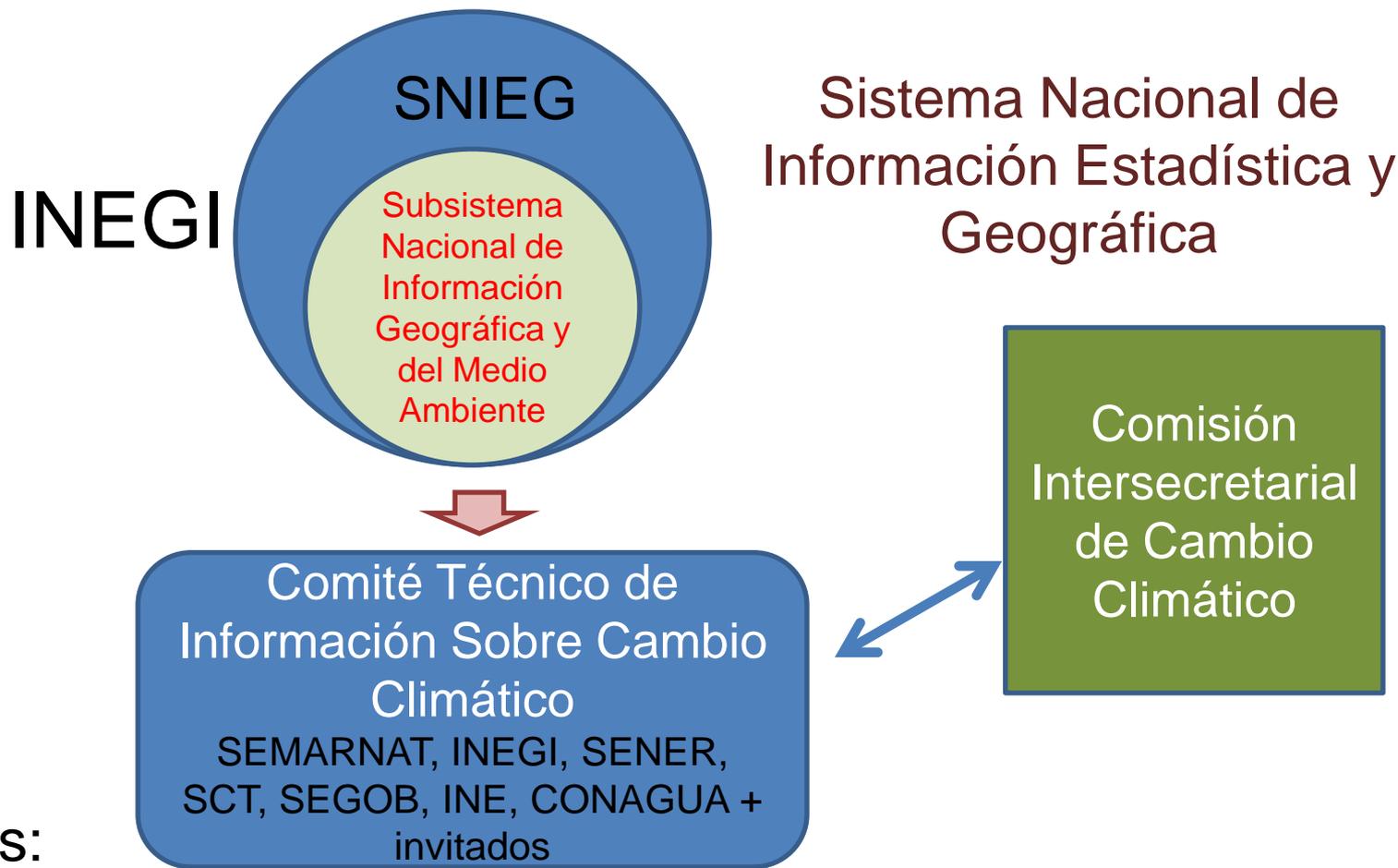
Tasa de descuento	Costo de la inacción <sup>2</sup>	Costo de mitigación <sup>3</sup>
0.5%	11.98%	3.24%
4%	3.71%	1.75%

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Dr. Luis Miguel Galindo (coord.): “La Economía del Cambio Climático en México”.

<sup>2</sup> Escenario Línea Base. Incluye sector pecuario y biodiversidad.

<sup>3</sup> Escenario 50-50 de mitigación, suponiendo un precio de 30 dls. la tonelada de carbono.

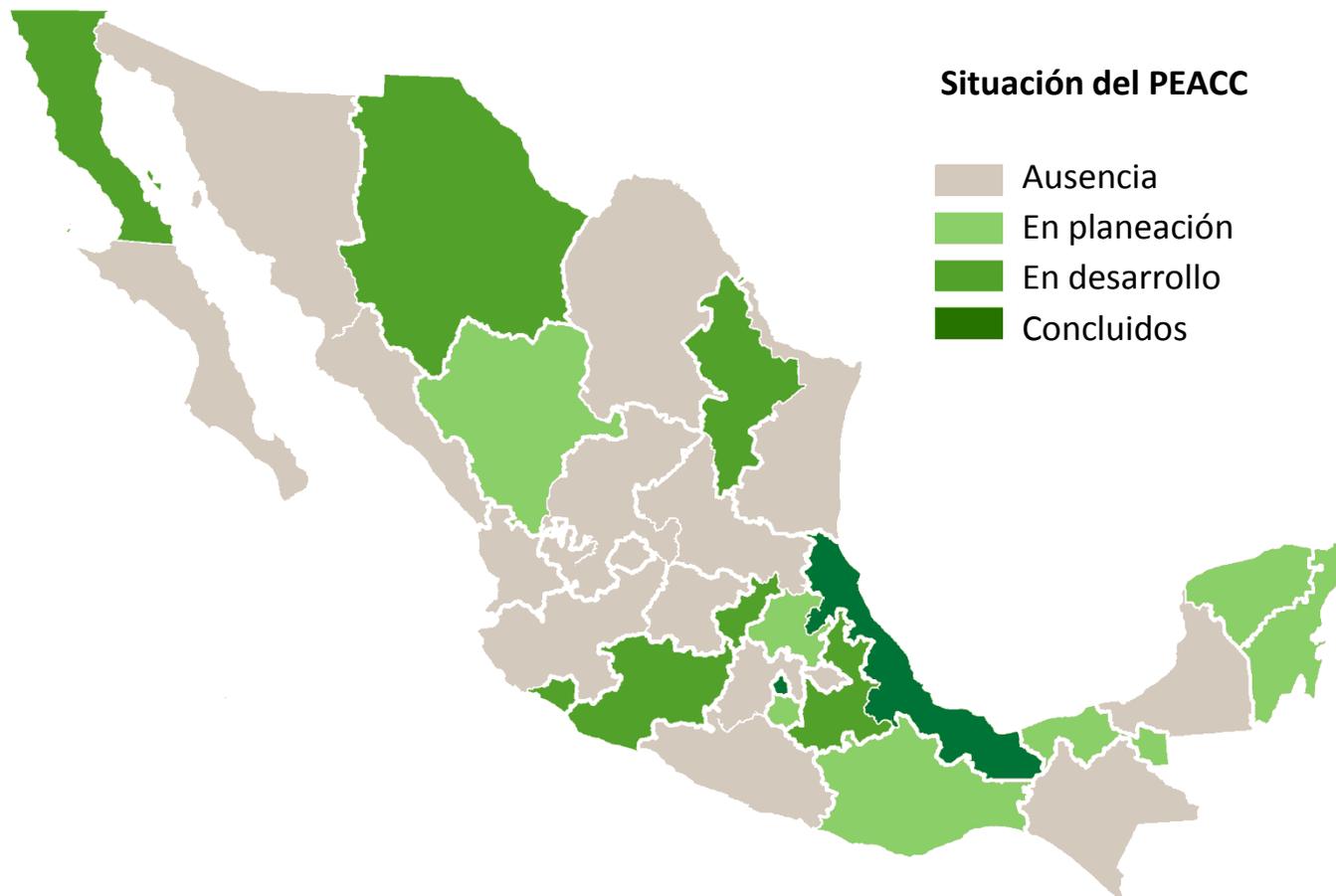




## Objetivos:

- Determinar la **Información** considerada de **Interés Nacional** en materia de cambio climático
- Coordinar la **generación e integración de información** de interés nacional en materia de Cambio Climático;
- Elaborar y revisar las **normas técnicas, lineamientos**, metodologías relacionadas con la generación de información sobre Cambio Climático

# Entidades federativas con iniciativas para elaborar el Programa Estatal de Acción Climática



## Notas:

**En planeación:** se tienen recursos pero no se ha iniciado ningún estudio formal.

**En desarrollo:** cualquier etapa entre la planeación y la conclusión.

**Concluido:** ha pasado por consulta pública, aprobación del INE y del gobierno estatal.

**¡Gracias!**

