

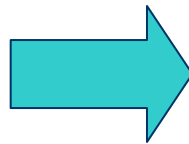
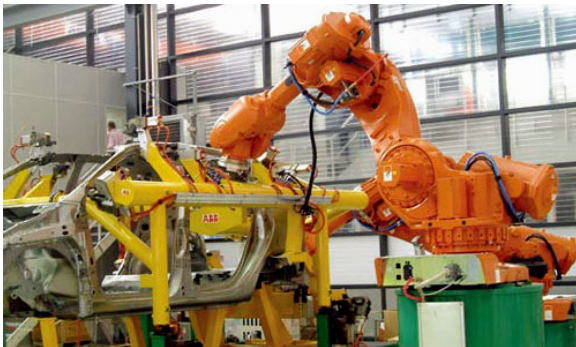
Industria y Medio Ambiente en México

Retos y Expectativas para la Adopción de un Modelo Productivo Sustentable

**Mauricio de Maria y Campos
Y Karla Barclay
Seminario CEPAL Industria**

Propósito

- Aportar a la reflexión y debate en torno a los efectos que las actividades industriales han propiciado sobre el medio ambiente en el actual escenario de cambio climático y la políticas a adoptar en México



A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

1. EL DEBATE INTERNACIONAL Y EL MARCO REGULATORIO SOBRE LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Los Primeros Planteamientos Sobre el Cambio Climático y el Desarrollo Sustentable

1951

OMM : Primeros Estudios sobre CO2

1979

C de Roma Límites Cr.
C M s Medio Ambiente y Desarrollo (Estocolmo)

desde 1980

Reuniones, documentos, normas y regulaciones ambientales

1988

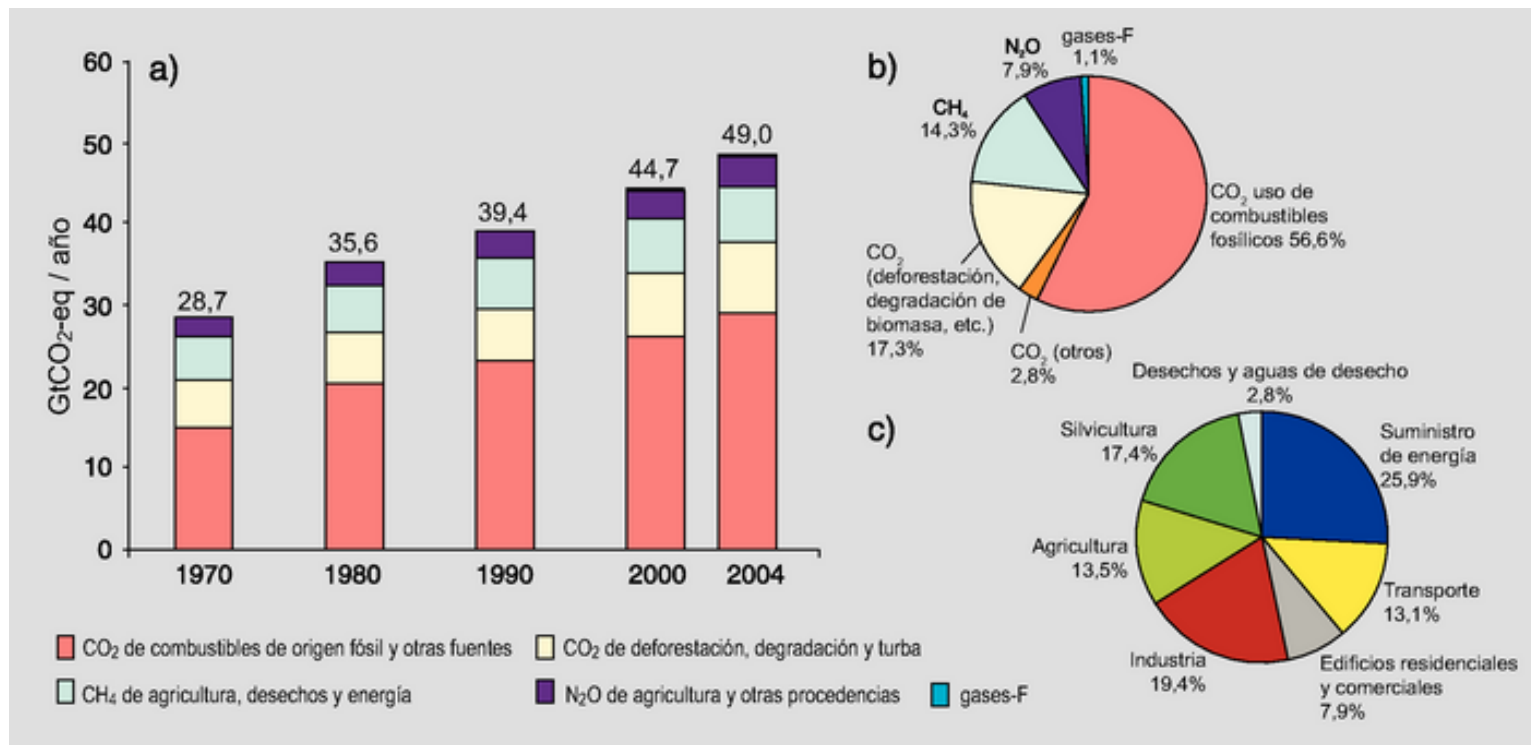
Creación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático

Revisión de los impactos ambientales de la industria

Incorporación paulatina de la variable ambiental en la normatividad y los modelos de planeación de las empresas

Eficiencia y criterios de planeación industrial

La Evidencia Científica del Cambio Climático. El IV Informe del PICC



Fuente: Panel Intergubernamental de Cambio Climático, 2007.

La Cumbre de Río de Janeiro y el Marco Regulatorio Internacional a partir del Protocolo de Kioto

Protocolo de Kioto



Reducir los GEI al menos del 5% para el periodo 2008-2012



México asume voluntariamente compromisos de reducción de GEI



Postura de México



El compromiso cuantitativo es la etapa final de un proceso de construcción de capacidades institucionales



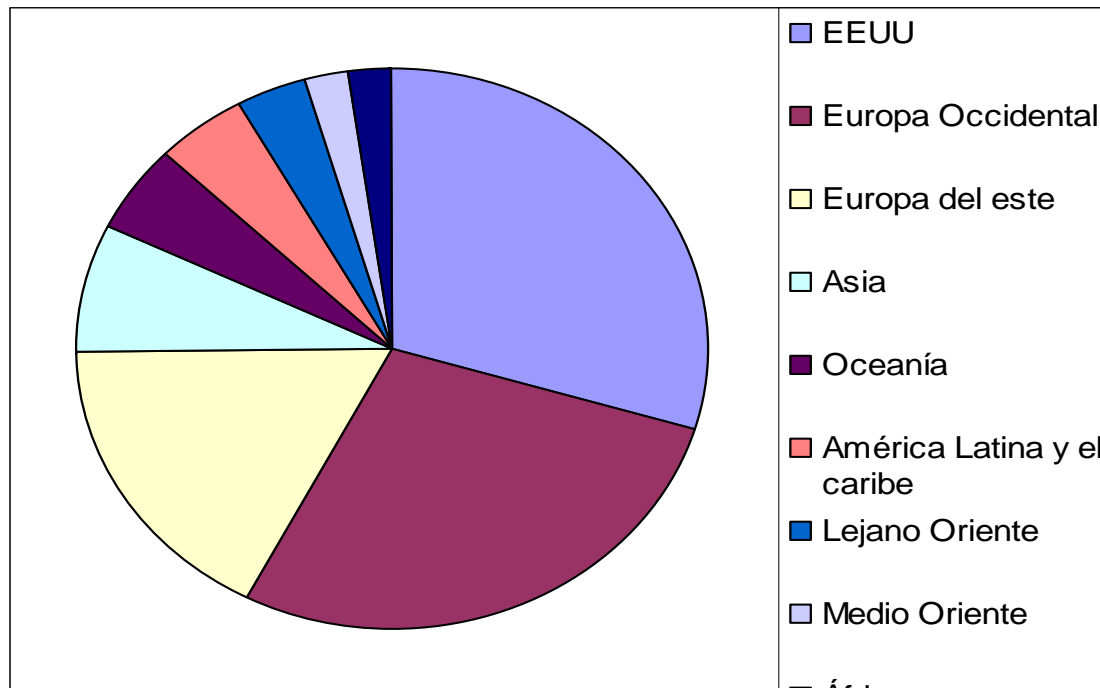
Avanzar en la formulación de programas nacionales y regionales, compromisos de Cancún: Fondo Verde, etc.

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

2. EL MODELO DE DESARROLLO Y LAS POLÍTICAS INDUSTRIALES

Desarrollo Industrializador y Generación de Emisiones a Nivel Internacional

Emisiones por quema de combustibles (1990-2000)



- México emitió en 2000 **3.7 toneladas de CO2 por cápita**

Ello corresponde a un **66.1%** y a un **81.6% menos** que el promedio de la **OCDE y EEUU**, respectivamente

Fuente: Arvizu 2004

1940-1980: Fomento Industrial y Crecimiento Económico (1)

Rápido crecimiento (7% anual) con economía cerrada y sustitución de importaciones (1940-82)



Desarrollo petrolero y energético, automotriz, siderúrgico y químico, así como alimentos, bebidas y tabaco, textiles, ropa y calzado



Despegue Económico



Crecimiento Demográfico →

IMPACTOS AMBIENTALES

MEXICO 1940-1980: Fomento Industrial y Crecimiento Económico (2)

La ausencia de criterios ambientales en el diseño de las políticas públicas,



Ordenamiento urbano deficiente



Creación zonas industriales. Apoyos fiscales y financieros decentralización



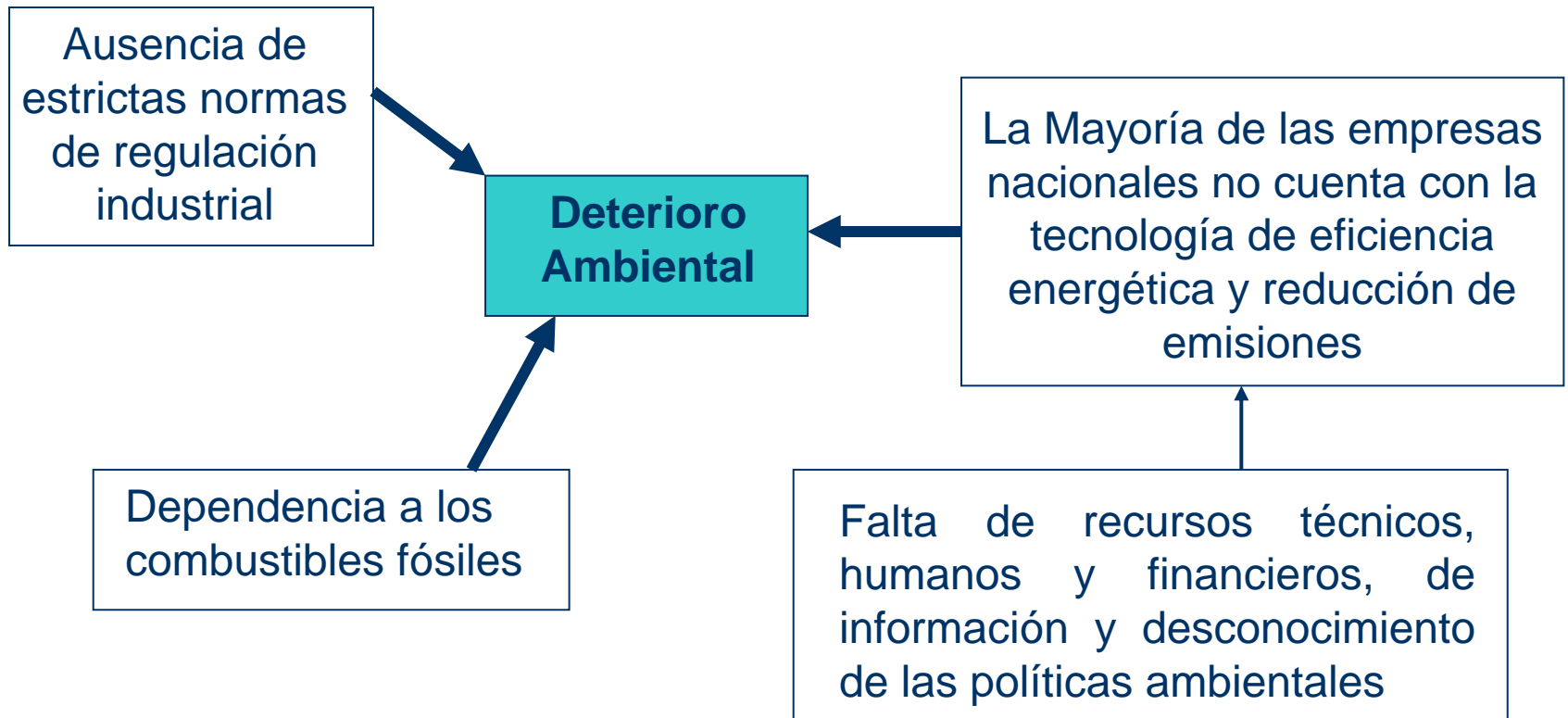
- **Desequilibrios regionales y factores de vulnerabilidad**

- **Altos indicios de contaminación**

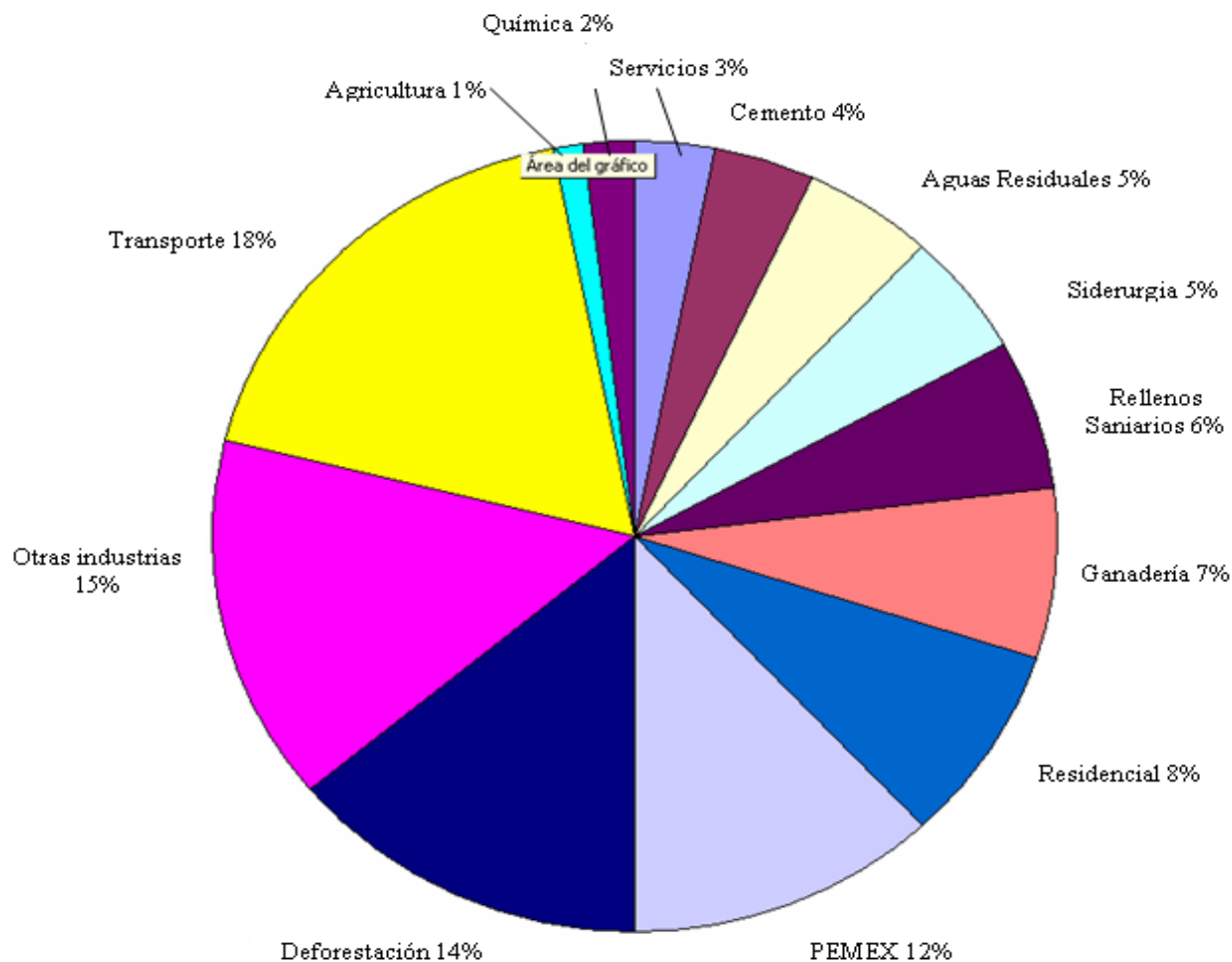
1983-2000: Apertura Comercial y Desregulación Económica del Estado

- Impulso a descentralización industrial. Estímulos financieros y fiscales. Entrada al GATT. Primeros apoyos financieros (NAFINSA) a equipo ambiental. **1984-88**
- Ajuste estructural: eficiencia y competitividad internacional.
- **Fin de política industrial en 1989**, incluyendo estímulos a descentralización y equipo anticontaminante. **TLCAN y OCDE.**
- Creación Ned-Bank para apoyo a proyectos ambientales fronterizos. **1994-5**
- Expansión industrias exportadoras: automotriz y electrónica y creciente énfasis en maquiladoras
- Consumo ineficiente de la energía. Generación de residuos peligrosos por la industria química y petroquímica y maquiladora. Escaso interés en prevenir o mitigar contaminación- excepto DF y Valle de México: cemento, refinación, energía eléctrica y contaminación automotriz..


2000-2010: Tecnificación y Conversión de la Industria. Apoyos a PYMES (1)



EMISIONES DE GEI POR SECTOR



Fuente: Instituto Nacional de Ecología (INE), 2006. Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2002 México, México



3. LAS POLÍTICAS DE REGULACIÓN AMBIENTAL Y DE FOMENTO A LA CONVERSIÓN DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

La Necesaria Intervención del Estado (1)

Existen diversos instrumentos para promover una industria limpia y frenar el cambio climático



El Desarrollo Institucional y el Marco Legal en México (1)

1934

Código Sanitario

1940

Reglamento para los Establecimientos Industriales o Comerciales, Molestos, Insalubres o Peligrosos

1971

Ley Federal para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, Ley Federal de Aguas y el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas

1982-4

Ley Federal de Protección al Ambiente y creación Subsecretaría de Medio Ambiente en SSA

1986

Plan de Contingencias Ambientales

El Desarrollo Institucional y el Marco Legal en México (2)

Finales de los 80s

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Normas Técnicas Ecológicas y Normas Oficiales Mexicanas

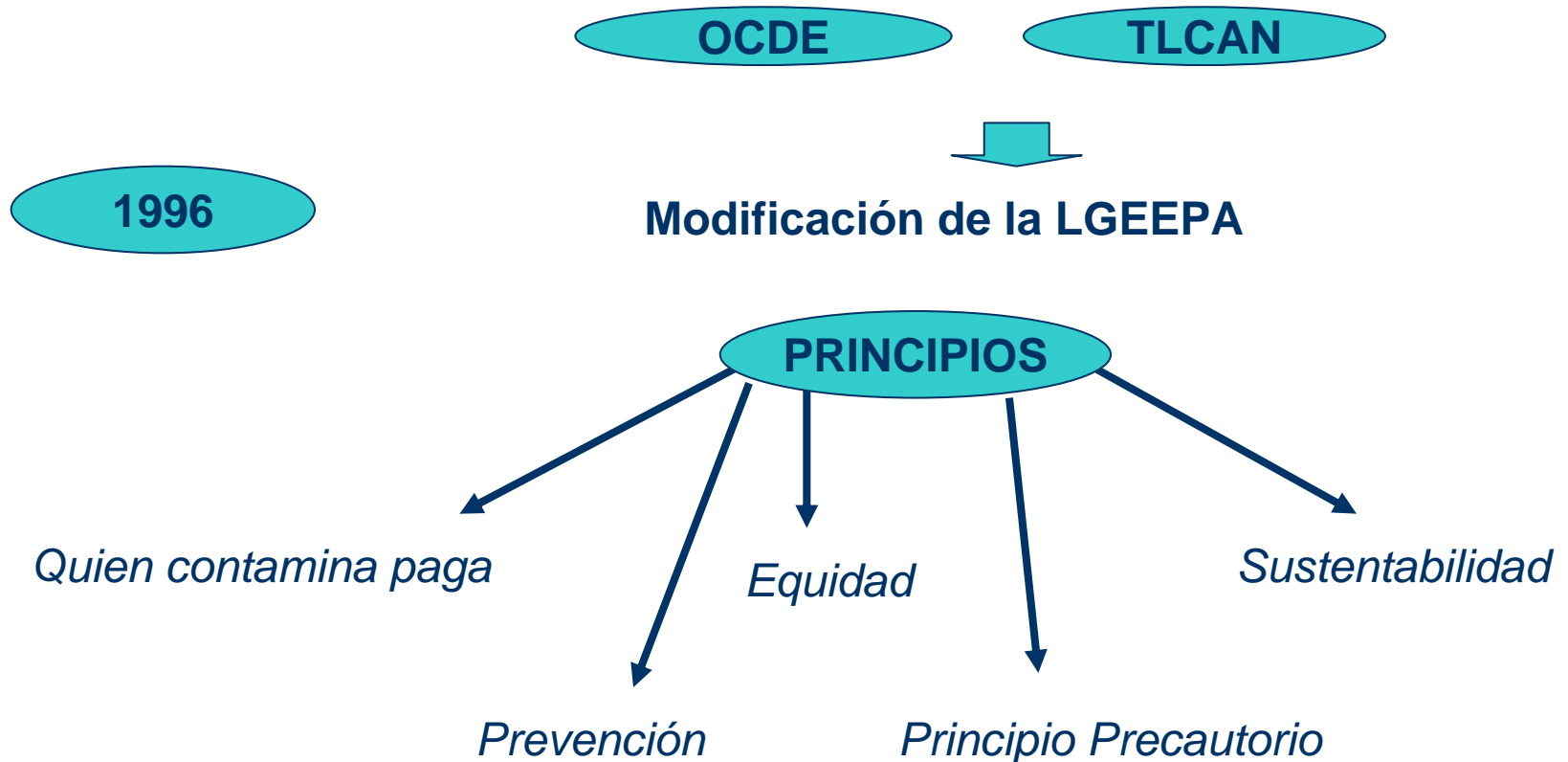
1990

Se crean la SEMARNAP y la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA),

1995

*-Programa de Medio Ambiente 1995-2000
-Creación NADBANK apoyos ambientales frontera norte Mex-EUA*

El Desarrollo Institucional y el Marco Legal en México (3)



El Desarrollo Institucional y el Marco Legal en México (4)

1997

Sistema Integrado de Regulación Directa y Gestión Ambiental de la Industria (SIRG)

→ *Licencia Ambiental Única (LAU)*

→ *Cédula de Operación Anual (COA)*

→ *Sistemas de Administración Ambiental*

→ *Instrumentos Voluntarios y Cooperación internacional
ONUDI Creación Centro de Producción más Limpia y
Proyectos Protocolo de Montreal-Capa de Ozono*

El Desarrollo Institucional y el Marco Legal en México (5)

2005

Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

2007

*-Estrategia Nacional de Acción Climática (ENAC)
-Cuentas Nacionales en materia ambiental (INEGI)*

Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009-2012

Escenarios Generales de Mitigación y Principales Retos (1)

- Potencial económico de mitigación para el sector industrial predominantemente en los sectores de gran consumo energético
- *Programa Pro-Árbol*
- 118 proyectos de MDL
- *Programas Estatales de Acción Ante el Cambio Climático (PEACC)*
- *Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático*

Escenarios Generales de Mitigación y Principales Retos (2)

Es necesario:

- Modificación de las normas que limitan a PEMEX
- Más financiamiento banca de desarrollo
- Normas de eficiencia energética más estrictas y seguimiento grandes empresas
- Cumplimiento de las PYMES. Apoyos adicionales
- Estrategias de largo plazo y políticas e instrumentos para cambiar patrones de consumo y producción

Mitigación: Generación y uso de la energía

- 96% de la energía primaria proviene de los hidrocarburos }
- Crecimiento de la demanda de energía eléctrica más rápido que la del PIB
- Intervenciones “ganar-ganar” en el sector petróleo y gas
- Medidas de eficiencia y sustentabilidad para los transportes

Mitigación: Desechos

- Aumento y cambio de la composición de los residuos
- Utilización de una amplia variedad de tecnologías
- Promoción de actividades y negocios de Reciclaje
- Posible aprovechamiento de los residuos orgánicos para diversos fines, incluyendo generación de energía.
- Tratamiento y reciclaje de aguas residuales

Mitigación: PEMEX

- En 2007 representa 6% de las emisiones totales de México
- 66 proyectos potenciales de reducción de emisiones
- Eficiencia térmica mediante la modernización de calderas, economizadores, torres de enfriamiento y quemadores
- eficiencia eléctrica a partir de la reestructuración de los sistemas eléctricos de potencia

Mitigación: Comisión Federal de Electricidad

- Más eficiencia en la generación y el ahorro de energía a través de programas *MDL*
- *Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (PAESE)*
- *Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)*

Mitigación: Sector Industrial

Opciones de mitigación

- Transectoriales
- Específicas de los procesos industriales
- Procedimientos operativos
- Necesidad de nuevas políticas e instrumentos
- mecanismos de seguimiento y control de compromisos ; penalización efectiva

Adaptación: Energía, industria y servicios

- Vulnerabilidad por posibles daños a la infraestructura
- Alta vulnerabilidad del sector turístico
- Desarrollo de una estrategia de reubicación de las actividades económicas y la población en riesgo
- Implementación de medidas técnicas para el diseño de infraestructura resistente a los ciclones, sistemas de alerta y pronóstico del clima



4. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LA CONVERSIÓN DE LA INDUSTRIA HACIA LOS MERCADOS AMBIENTALES

El área de oportunidad de los mercados ambientales (1)

- Utilizar los recursos dirigidos a los impuestos por carbono y permisiones de emisiones en la inversión en I y D e Innovación

Más eficiente



Rearticulación de los sectores y las cadenas productivas para hacerlas más sustentables

- Fijar un nivel máximo de concentraciones de CO2 en la atmósfera

El área de oportunidad de los mercados ambientales (2)

- Crear condiciones que induzcan a que la oferta y la demanda se dirijan hacia la consolidación de un mercado ambiental con mayores ganancias que pérdidas
- Fomentar alianzas del sector privado con capitales y tecnologías extranjeros
- Impulsar la participación del sector privado en los proyectos de MDL por vía fiscal y/o financiera (NAFIN- BANOBRAS- CONACYT)

La viabilidad del modelo de ecología industrial

Meta: Optimizar el ciclo total en la generación de bienes y servicios, aprovechando el ciclo de los recursos naturales originales hasta convertirse en materia prima acabada Ej: Materiales Verdes para la Industria de la Construcción- UIA



Desarrollo industrial con integración de las industrias para cogeneración energética, eslabonamiento productivo y autosuficiencia en el manejo de sus emisiones, desechos y descargas

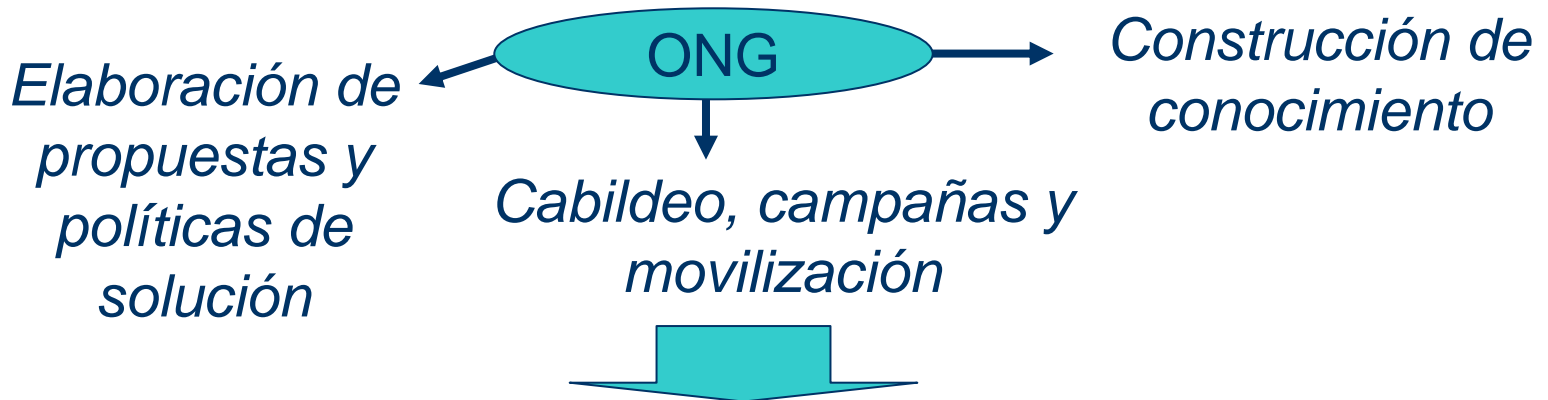


Ahorro económico y beneficios socio-ambientales

La viabilidad del modelo de ecología industrial: Herramientas de Análisis

- *Análisis de Ciclos de Vida (ACV)*
- *Análisis de Flujo de Materia (AFM)*
- *Metabolismo Industrial (MI)*
- *Análisis Económico Ambiental (AEA)*
- *Ecoeficiencia*
- Formulación y evaluación de políticas públicas y propuestas leyes e instrumentos

Sociedad civil, responsabilidad empresarial y consumo (1)



Monitoreo del cumplimiento de acuerdos y fomento de la funcionalidad y territorialidad instrumental de las políticas públicas

Sociedad civil, responsabilidad empresarial y consumo (2)

ACTORES INSTITUCIONALES Y SUS FUNCIONES

Actores	Funciones		
	Persuasiva	De apoyo	Coercitiva
Entidad reguladora federal, estatal o municipal	X	X	X
Cámaras y asociaciones industriales	X	X	X
Redes de Instituciones tecnológicas ^[1]	X	X	
Otras consultoras privadas		X	
Organismos internacionales	X	X	
Sociedad civil (ONG)	X		X



CONCLUSIÓN

Conclusiones (1)

- Iniciar un programa de redistribución y reordenamiento productivo y poblacional en el territorio mexicano
- Incorporar las externalidades ambientales negativas al precio de los bienes y servicios públicos
- Generar los mecanismos que impidan la obsolescencia, el abandono y la ineficiencia de las tecnologías orientadas a la prevención y reducción de los impactos ambientales
- .Realizar un análisis detallado del impacto de la industria sobre el medio ambiente por estados y sectores industriales , incluyendo producción y consumo.

Conclusiones (2)

- Recordar que el énfasis en la comercialización de derechos de emisiones ofrece un salvoconducto a los países del Norte para que en vez de reducirlas pospongan soluciones y trasladen
- Homologar los criterios del sistema de licencias ambientales
- Serán las grandes organizaciones y empresas quienes marquen la pauta de la conversión hacia una economía verde, pero las PYMES tienen que tener atención renovada.
- Revisar el actual marco institucional y de instrumentos de política industrial-ambiental e impulsar las reformas apropiadas
- **Urgencia de negociar y emprender una estrategia de largo plazo para un desarrollo productivo y de consumo industrial sustentable, con la concurrencia de gobierno, empresas, sociedad civil**