

Transición hacia una economía de bajo carbono en México: la aplicación del modelo ThreeME

Dirección de Economía Sectorial

Ciudad de México

Abril 29 de 2015

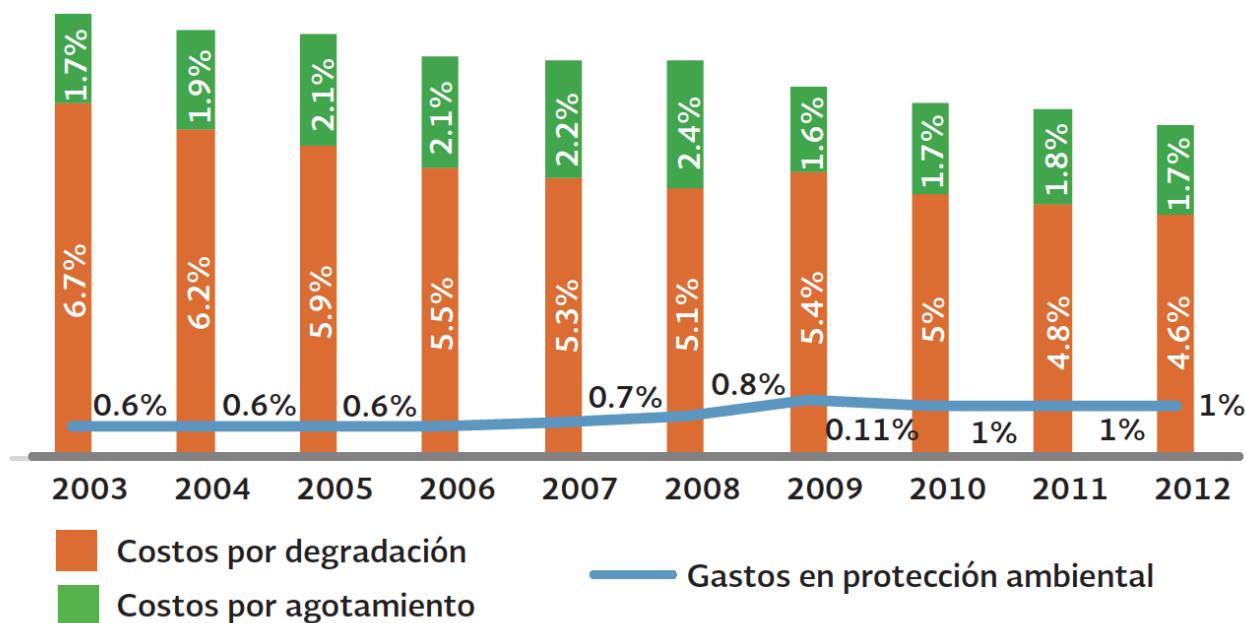
Contenido

- Contexto económico
- El sector energético
- La política climática
- El modelo ThreeME y su adaptación a la economía mexicana
 - Calibración
 - Caracterización del año base
 - Supuestos de la línea base

- México no ha crecido de acuerdo a su potencial. La tasa promedio de crecimiento anual del PIB ha sido de 2.1% desde el año 2000 (INEGI, BIE-2015).
- El pobre desempeño económico está ligado a una baja productividad laboral que crece a un ritmo de 0.8% anual (Mckinsey Global Institute, 2014).
- En 2012 aproximadamente la mitad de la población (52%) se encontraba en algún nivel de pobreza (CONEVAL), similar a niveles de hace 20 años.
- Los ingresos fiscales en México son los más bajos entre países de la OECD (19.7 como % del PIB).
- México tiene una de las tasas de desempleo más bajo entre los países OECD (4.9% en 2013). Sin embargo, del total de la población económicamente activa, 28.3% se considera empleada en el sector informal (INEGI, 2015).
- Por los próximos 10 años México espera un bono demográfico con una tasa de dependencia de 2:1

En términos ambientales, el crecimiento económico Mexicano ha significado la degradación y agotamiento de los recursos naturales (6.3% de acuerdo a datos del PIN ecológico del INEGI).

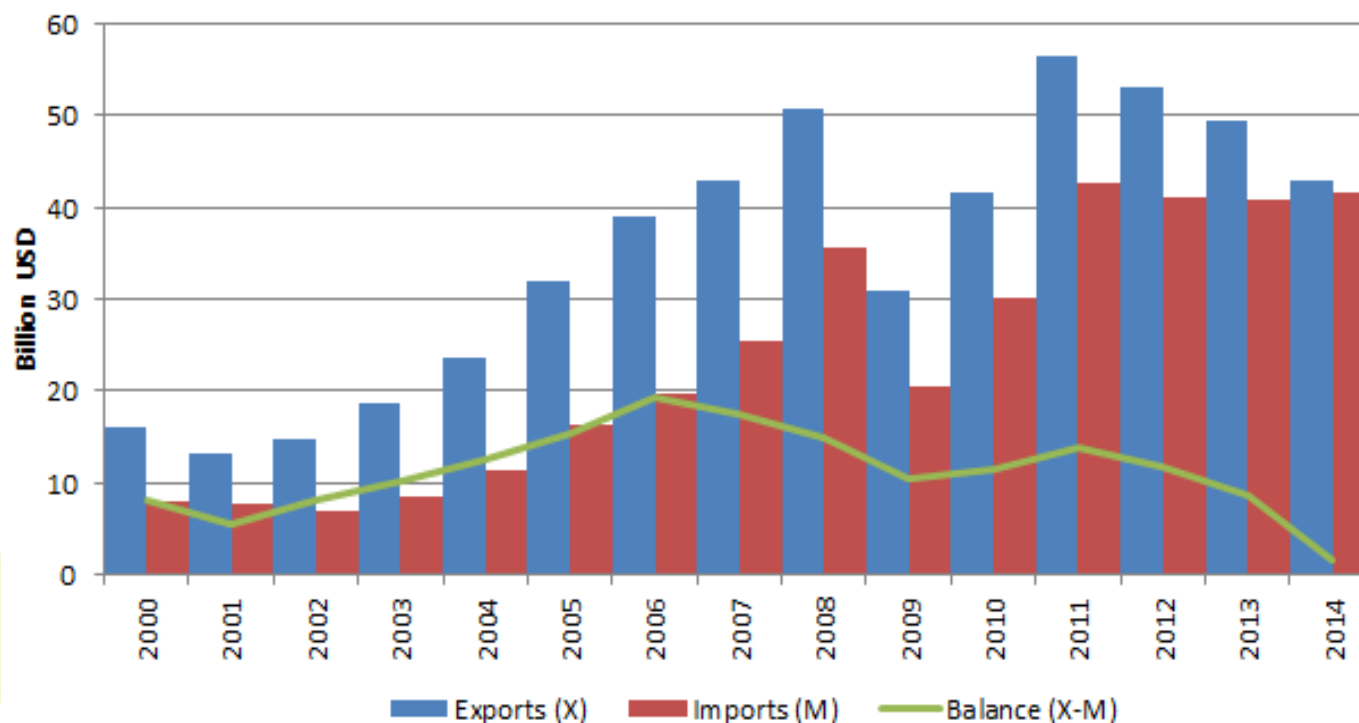
Gráfica 2.7. Costos de degradación y agotamiento como porcentaje del PIB



Fuente: Elaborado por el INECC con datos de INEGI (2014a)

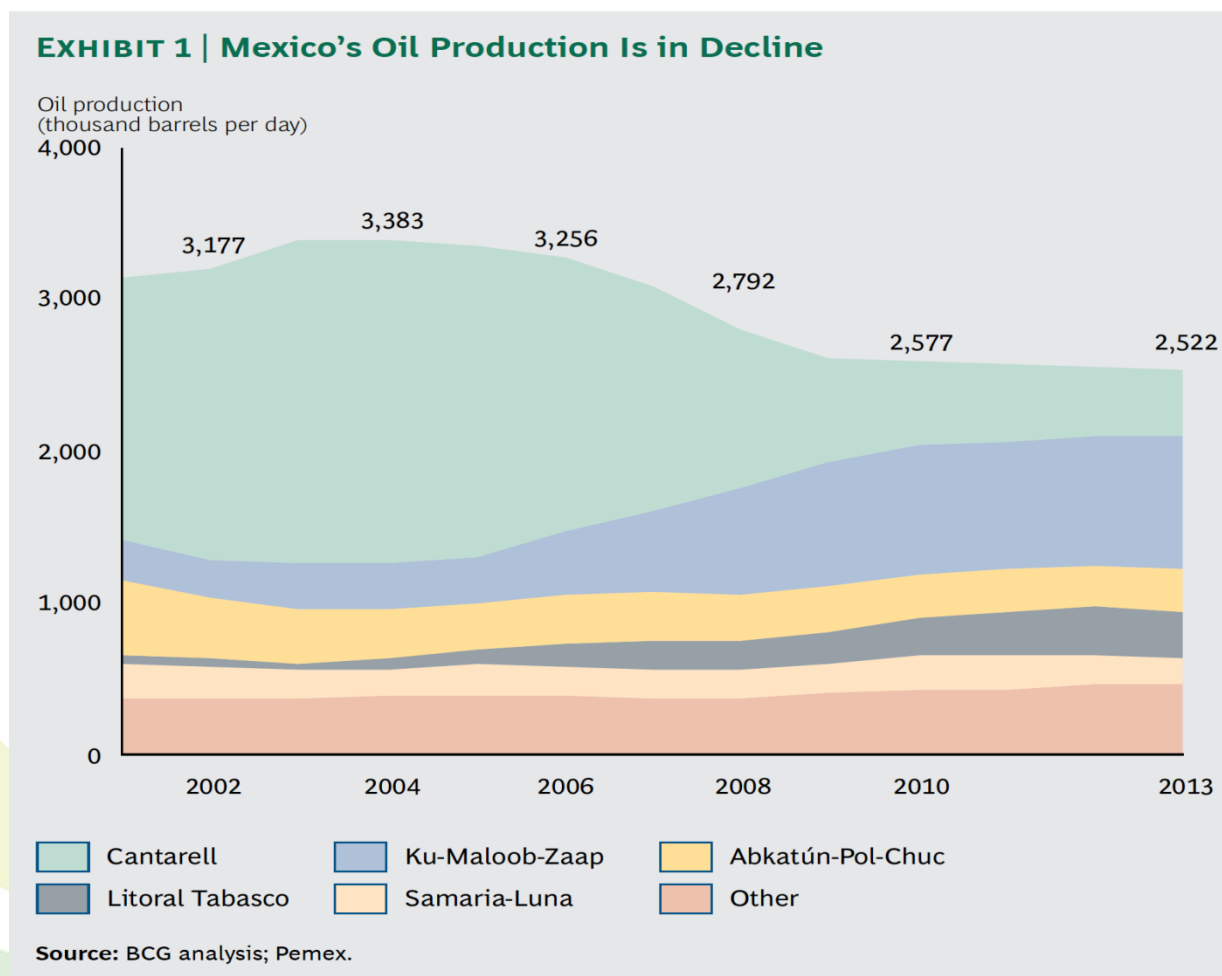
En términos del comercio del crudo, gas natural y derivados, México es un exportador neto. Sin embargo, en 2014 las importaciones se incrementaron alrededor de 1% con respecto a 2013, mientras que las exportaciones se redujeron en 13.5%.

Oil products trade balance Mexico, 2000-2014

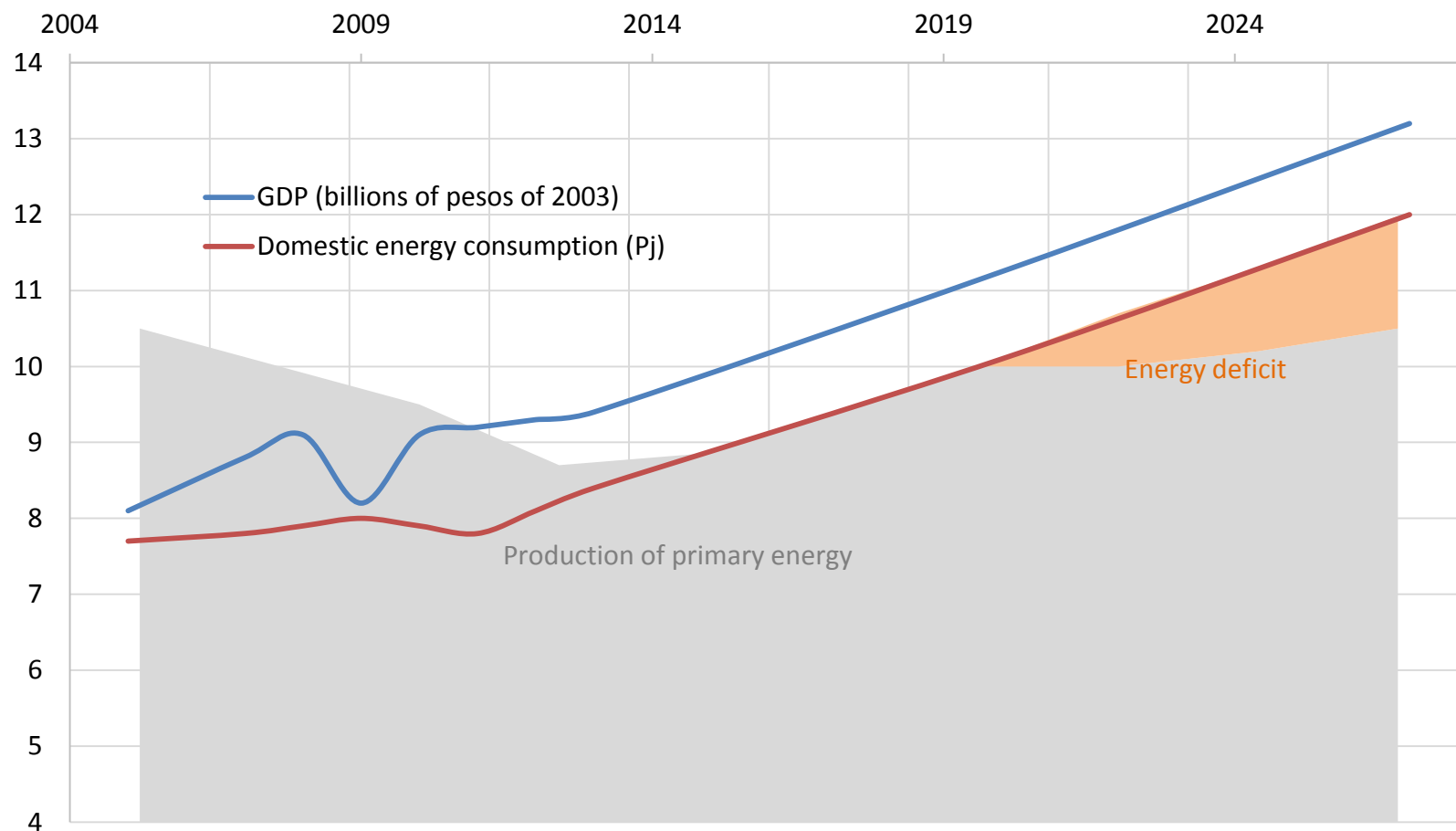


Source: Banco de Información Económica, INEGI, 2015.

La producción nacional en México ha mostrado una tendencia a la baja debido al hecho de que el 80% de la producción nacional proviene de campos maduros que se encuentran actualmente en declive (SENER, 2014).



La tasa de crecimiento promedio del consumo de energía en la última década ha sido mayor que la tasa de crecimiento del PIB. La demanda de energía de México podría aumentar en más de un 50% en 2027 con respecto a la demanda de energía en 2011 (ENE, 2013-2027).



La política climática en México

- Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2012)
 - 30% en 2020 vs LB y 50% en 2050 vs emisiones del año 2000
- Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2014-2018)
 - 83 MtonCO₂e en 2018, 55 MtonCO₂e por usos energéticos
- Propuesta INDC de México para la COP21
 - Compromiso no condicionado al 2030 de -22% respecto a una línea base y condicionado a -36%

Contribuciones Nacionales (INDCs)

-22% GEI

	Línea base				Emisiones de GEI (MtCO ₂ e)
					Meta al 2030
					No condicionada
	2013	2020	2025	2030	2030
Transporte	174	214	237	266	218
Generación de electricidad	127	143	181	202	139
Residencial y comercial	26	27	27	28	23
Petróleo y gas	80	123	132	137	118
Industria	115	125	144	165	157
Agricultura y ganadería	80	88	90	93	86
Residuos	31	40	45	49	35
USCUSS ¹	32	32	32	32	-14
EMISIONES TOTALES²	665	792	888	973	762

-22%

NOTAS:

El modelo ThreeME

- Originalmente financiado por la Agencia Francesa de Medio Ambiente y Gestión de la Energía (ADEME)
- Políticas que pueden ser simuladas por este modelo:
 - Políticas fiscales: impuesto al carbono y/o eliminación gradual de subsidios
- El modelo es de acceso abierto:
 - AFD tiene proyectos similares en México e Indonesia
- Es un modelo CGEM que permite analizar los efectos de la transferencia de actividades de un sector a otro y la retroalimentación entre oferta y demanda.
- Modelo neo-Keynesiano en donde precios y cantidades se ajustan lentamente.

Calibración

INEGI

- SCNM: Matriz oferta utilización, 262 ramas, 2008
 - Oferta, uso, impuestos, subsidios y márgenes
- Cuentas por sectores institucionales, 2008
 - Cuenta de hogares (componentes del ingreso bruto disponible)
 - Cuentas de gobierno (gasto y recaudación)

Sistema de información energética (SIE-SENER) y COPAR

- Ventas domésticas de gas e importaciones de gas
- Consumos finales de energía por sector

SHCP, cuenta del sector público

- Situación financiera del gobierno federal y la seguridad social

CONAPO:

- Población

INEGEI

- Emisiones de CO2 de 2008

Características del año base 2008

Gobierno

- Déficit público: 1.7% del PIB
- Contribución de Hidrocarburos (impuestos): 94% de la producción y extracción del sector de petróleo y gas y representa 32% de su ingreso
- Deuda pública: 31% del PIB

Subsidios

- Subsidios energéticos:
 - 97% del total de subsidios
- Subsidios totales: 2.2% del PIB

Comercio internacional

- Importaciones
 - Gas, refinados de petróleo y carbón 2.6 % del PIB y 8.2% del total de las importaciones

Exportaciones

- Extracción de petróleo y gas : 3.8% PIB y 26% del total de exportaciones

Emisiones de CO₂

- Total de emisiones del consumo de energía: 415 MtCO₂ (81% del total de las emisiones de CO₂)
 - Hogares: 128 MtCO₂
 - Sectores: 287MtCO₂

¡Gracias!

El equipo de la Dirección de Economía Sectorial:

Thalia Hernández

Jorge Gutiérrez

Carolina Inclán

Dennis Gastelum

Iván Islas

Director de Economía Sectorial

ivan.islas@inecc.gob.mx