

La Revolución del shale gas en Norteamérica: su impacto en el mercado mexicano.

Francisco Xavier Salazar Diez de Sollano Presidente de la CRE

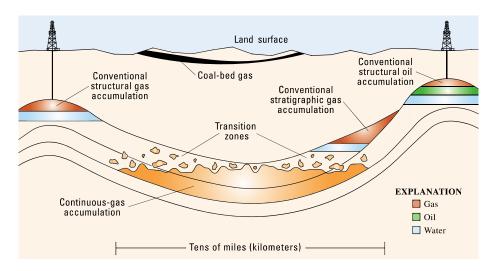
> Cumbre ARIAE - CEER 26 de febrero de 2013 Cancún, México





¿Qué es el shale gas?

 El shale gas es un tipo de gas natural no convencional que se genera y almacena en formaciones continuas ricas en materia orgánica con muy poca permeabilidad.



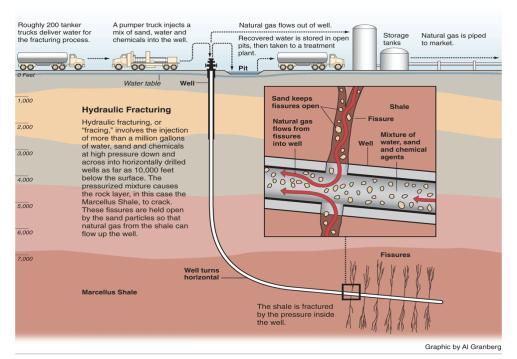
Fuente: USGS Fact Sheet FS-113-01

 Aunque se conoce de la existencia de estas formaciones desde hace mucho tiempo, no fue sino hasta que se desarrollaron las técnicas de fracturación hidráulica (*fracking*) y perforación horizontal, que su producción se ha vuelto económicamente viable.





¿Qué es la fracturación hidráulica?



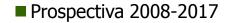


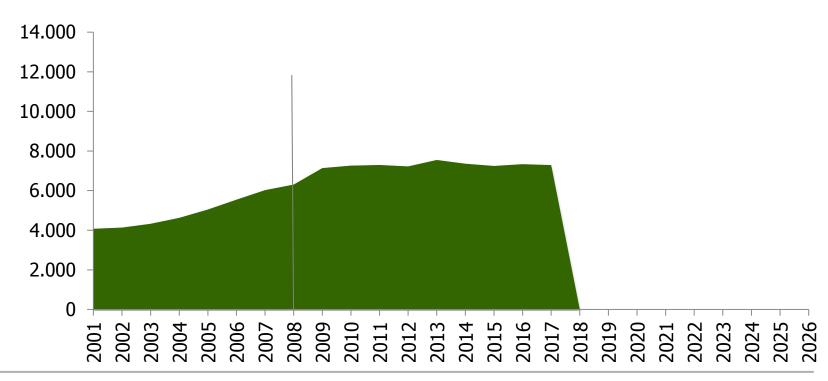






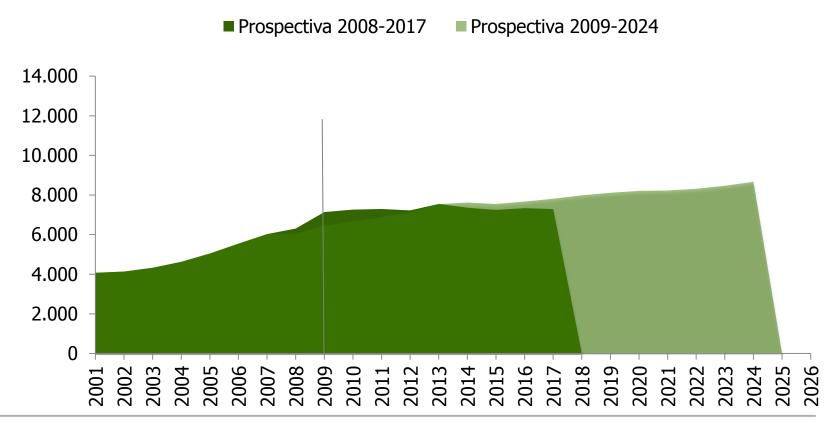






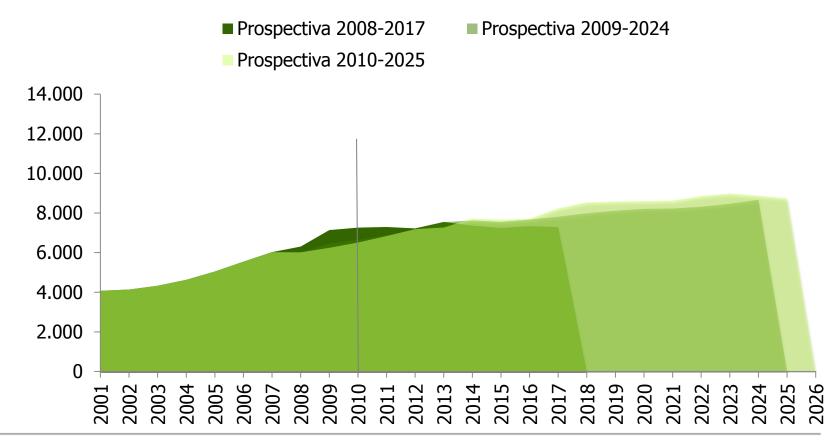






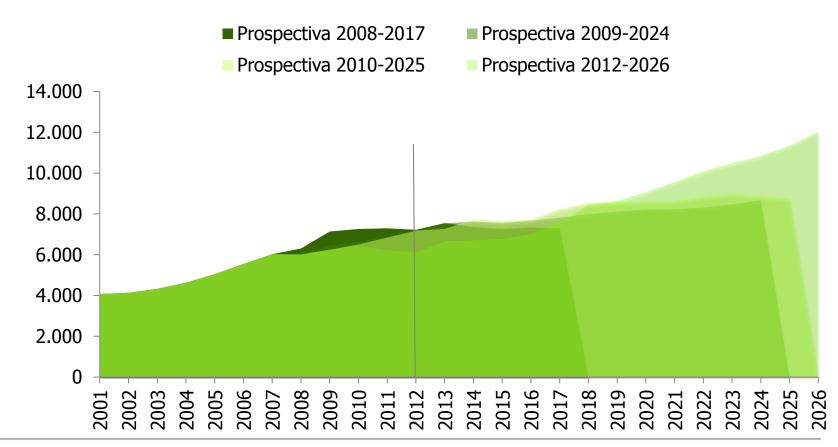






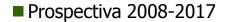


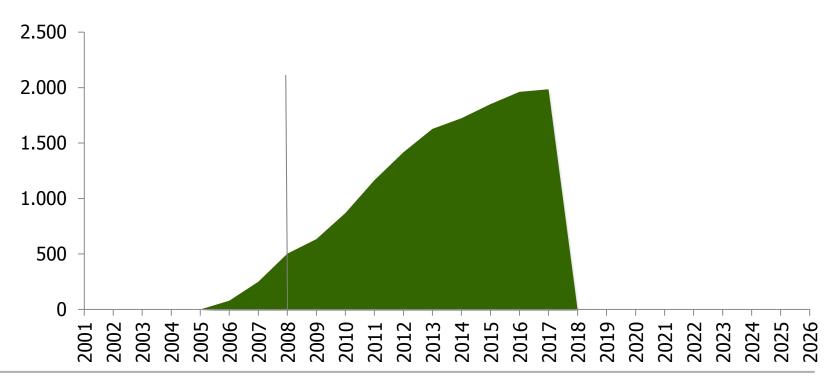








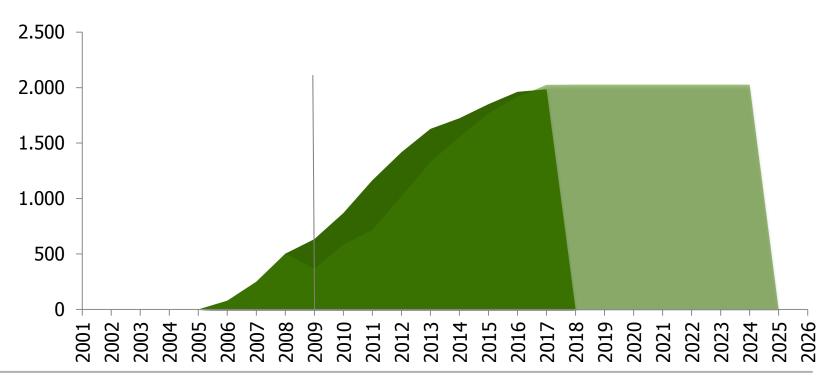








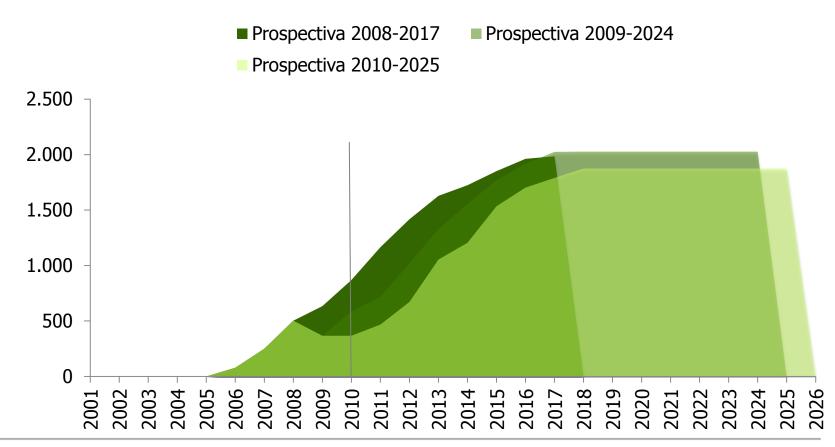






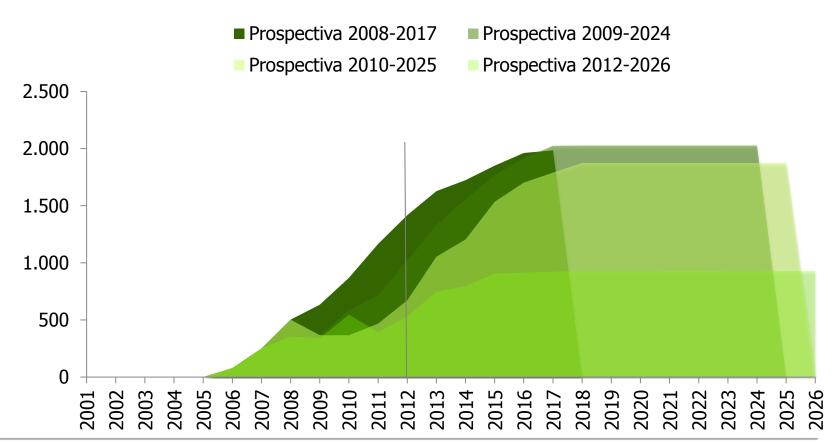
Fuente: Secretaría de Energía, México mcfd: millones de pies cúbicos diarios





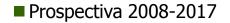


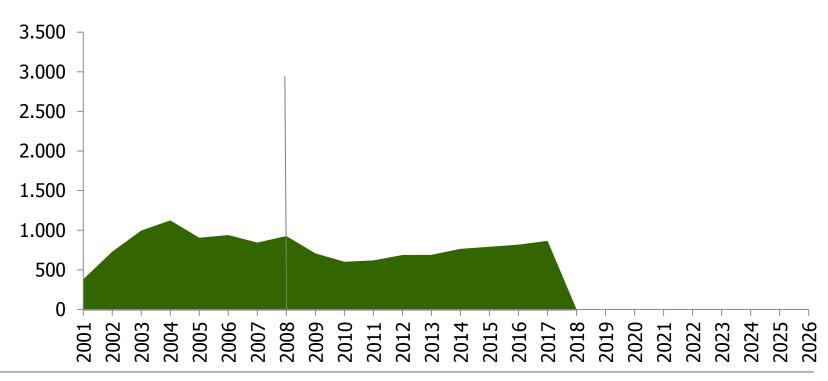






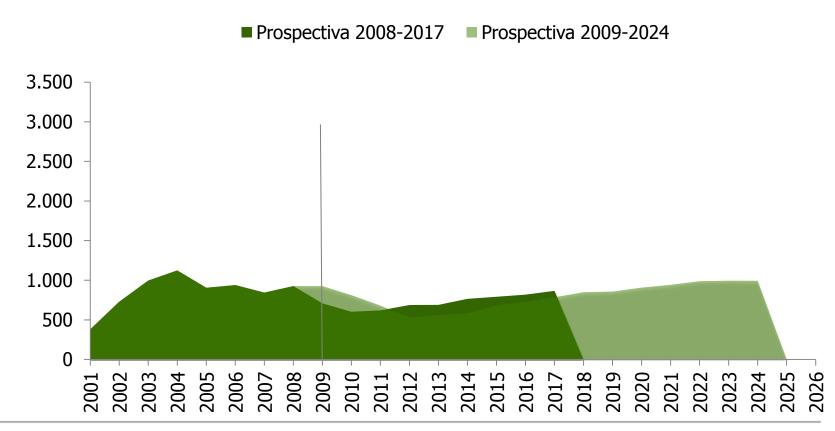






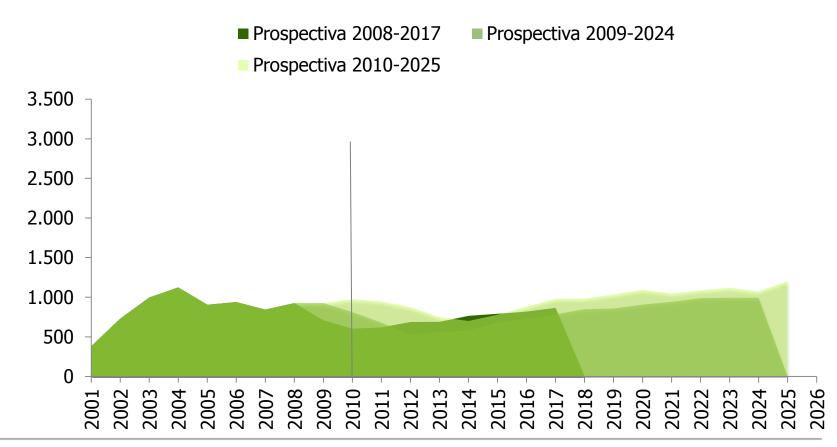






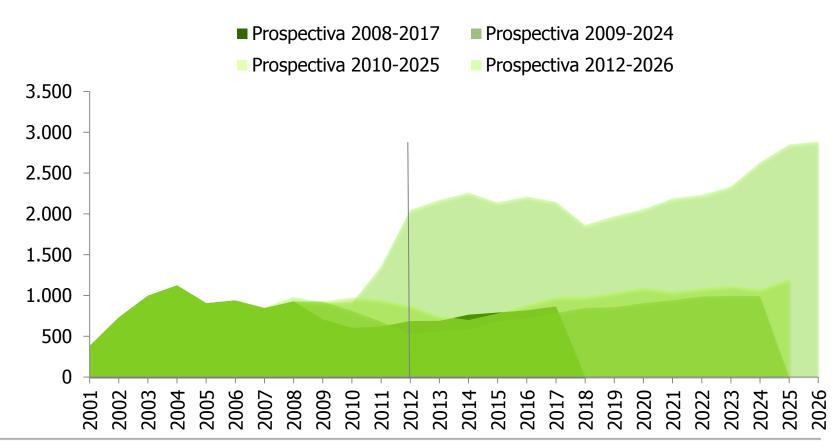








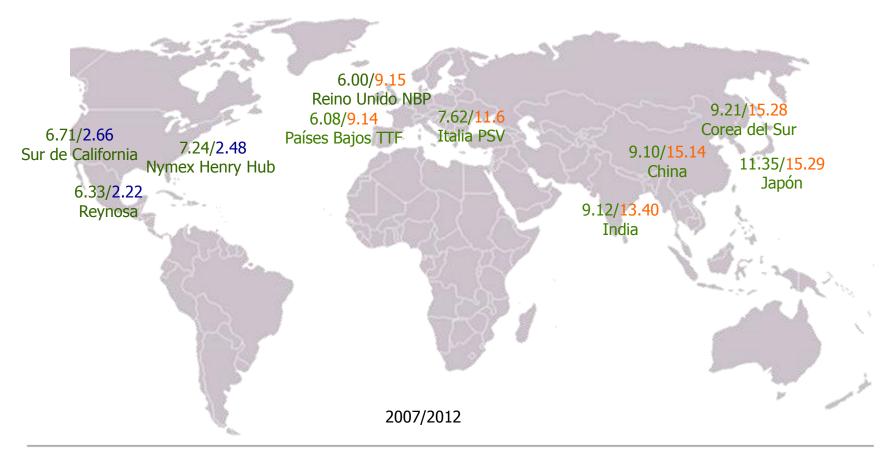








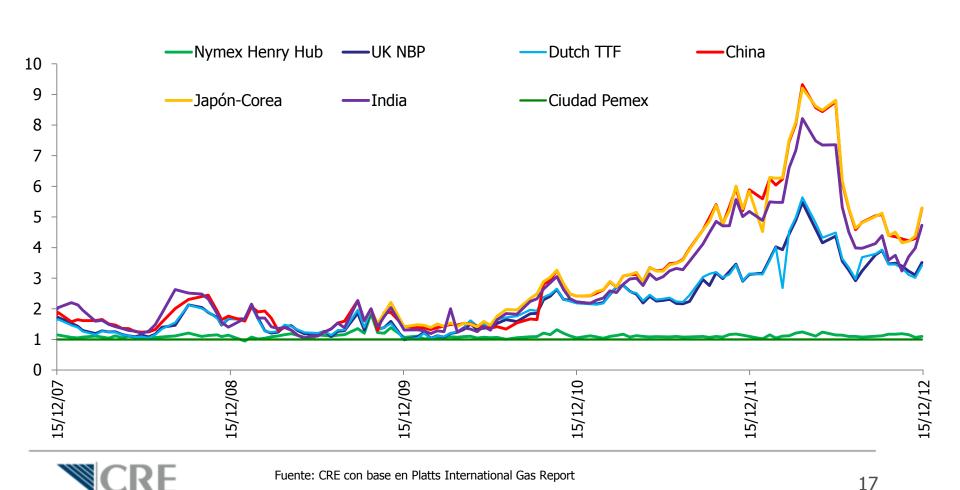
Impacto del shale gas en el precio 2007/2012 [USD/mBTU]







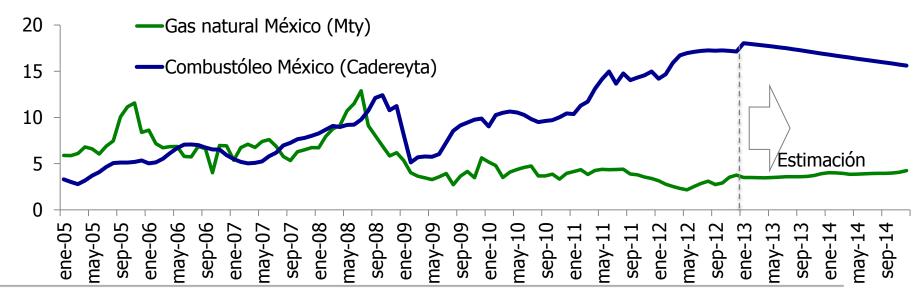
Evolución de precios relativos: México vs otros mercados





Desvinculación del precio del gas del combustóleo [USD/mBTU]

- La explotación comercial del shale gas lo ha desvinculado del precio del petróleo y sus derivados.
- Es probable que esta tendencia se mantenga en el mediano plazo, lo que tiene consecuencias positivas en el desarrollo industrial de México.

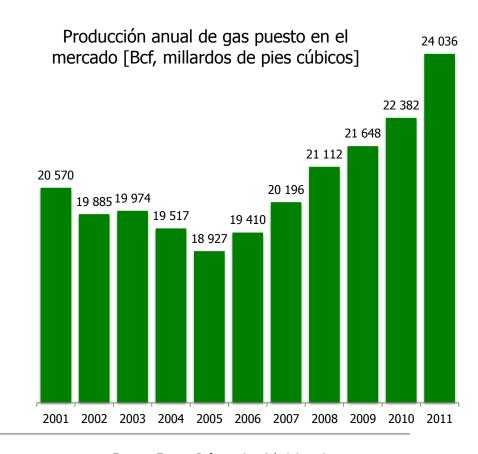






Impacto en la producción y reservas de gas en EE. UU.

- Los cambios tecnológicos para su extracción han revertido drásticamente la tendencia decreciente en la producción de EE. UU.
- La EIA estima que de los 2214 tcf de reservas técnicamente recuperables, 542 corresponden al *shale* gas.
- Al ritmo actual de consumo, estas reservas alcanzan para más de 90 años.

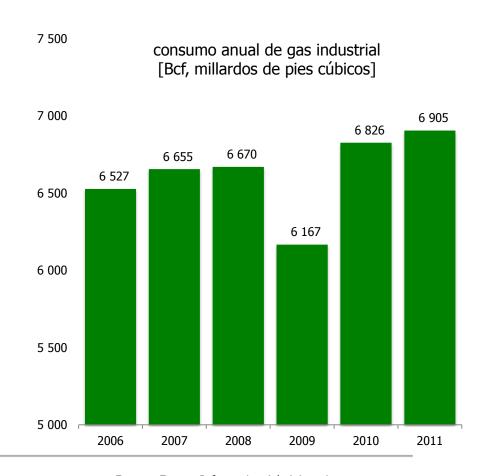






Impacto en el consumo industrial en EE. UU.

- Las crisis económicas de principios y finales de la década pasada afectaron severamente la demanda industrial.
- Sin embargo, el efecto que tuvo el shale gas en el precio permitió su recuperación y crecimiento recientemente.
- En el sector eléctrico y de transporte, la demanda también ha aumentado más allá de su tendencia de crecimiento inercial (p. siguiente).

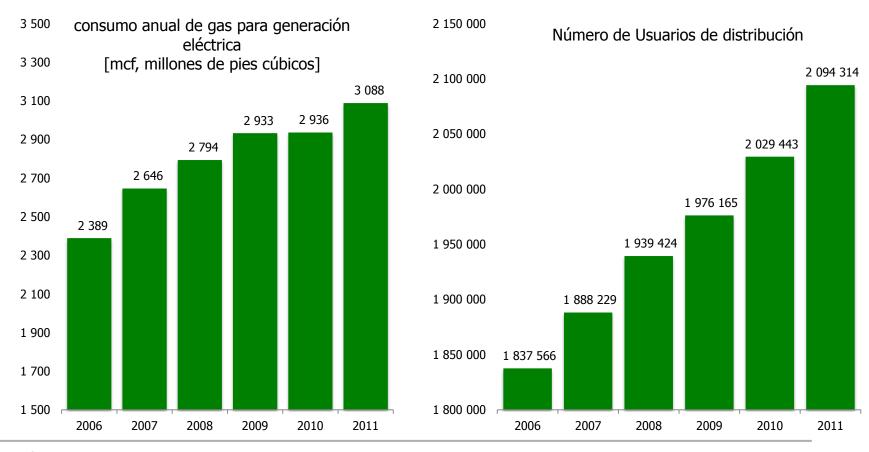




Fuente: Energy Information Administration



Impacto en la demanda mexicana

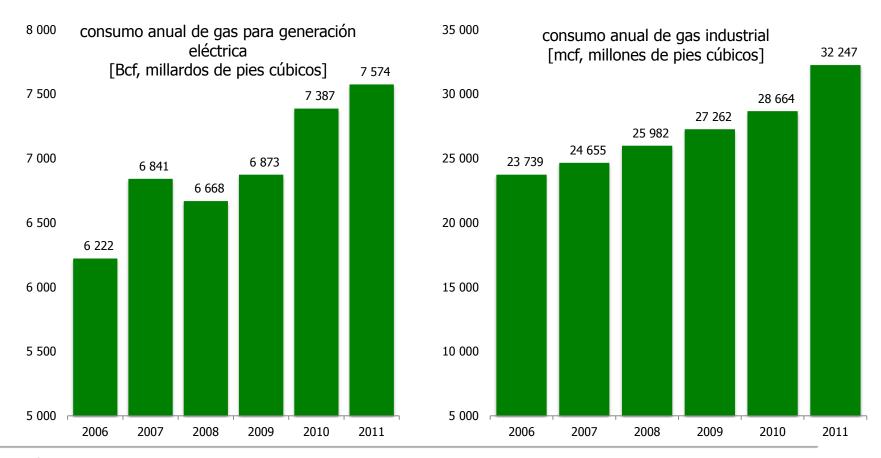




Fuente: CRE



Impacto en el consumo eléctrico y vehicuar en EE. UU.





Fuente: Energy Information Administration



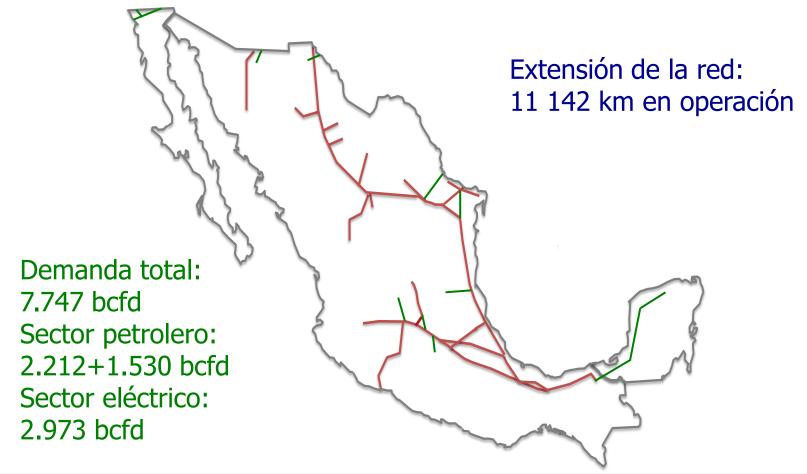
Desarrollo de la infraestructura de transporte de gas: 1995







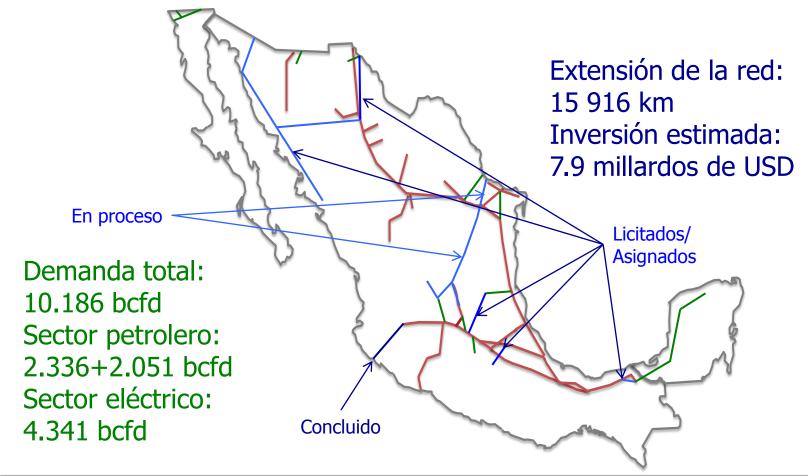
Desarrollo de la infraestructura de transporte de gas: 2013







Desarrollo de la infraestructura de transporte de gas: 2020





Fuente: CRE, Secretaría de Energía bcfd: millardos de pies cúbicos diarios



Desarrollo de infraestructura de distribución de gas

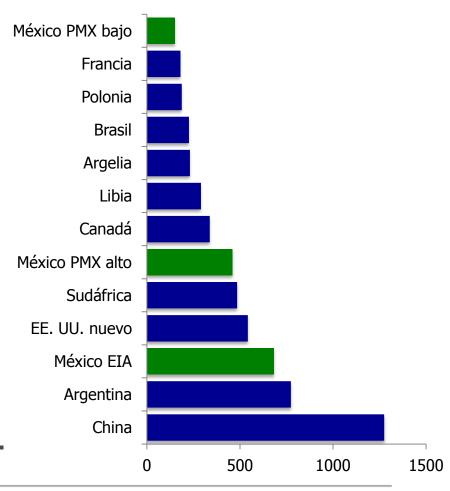






Potencial de *shale* gas en México [tcf]

- PEMEX estima los recursos potenciales entre 150 y 459 tcf.
- La EIA en aproximadamente de 681 tcf.
- En un escenario de 250 tcf, al ritmo de producción actual, se podrían agregar reservas por el equivalente de 36 años (hoy se tienen reservas 3P por 24 años).

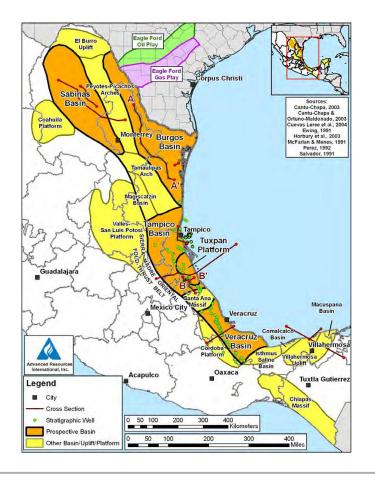




Fuente: Energy Information Administration tcf: billones (10^12) de pies cúbicos



Ubicación de las reservas de shale gas en México





- La mayor parte de las reservas de shale gas se encuentran ubicadas en la región norte del país y a lo largo de la costa del Golfo de México.
- PEMEX perforó el primer pozo exploratorio en febrero de 2011 en Coahuila y 4 más están en perforación y terminación.
- Hay 12 pozos exploratorios en el programa 2013-2014



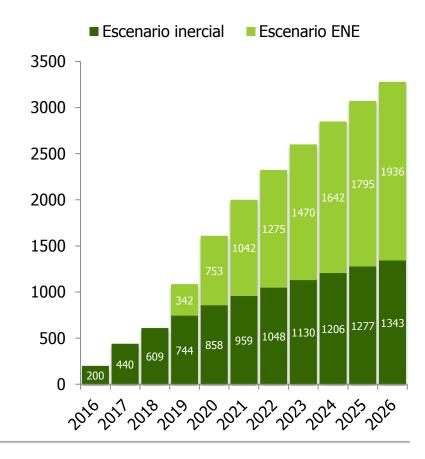
Fuente: Energy Information Administration



Escenarios de producción de shale gas [mcfd]

La Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2012-2026 plantea dos escenarios de producción el shale gas:

- El escenario conservador o inercial considera el desarrollo de un solo play de shale gas (Eagle Ford), y
- El escenario ambicioso o "ENE", agrega la aportación del play "La casita".







Elementos de análisis sobre el desarrollo del *shale gas* en México

- Organización industrial vigente en México:
 - Exclusividad de Pemex
 - Contratos incentivados
- Condiciones para el cambio
 - Impulso gubernamental
 - Modificación constitucional
 - Inclusión de líquidos y shale oil
- Arreglo regulatorio
 - Papel de la CNH y de la Sener
 - Otros: CRE, CNA, Semarnat
- Otras consideraciones
 - Tiempo
 - Condiciones políticas locales
 - Infraestructura





Conclusiones / reflexiones

- El shale gas ha cambiado radicalmente el panorama energético de América del Norte.
- Su disponibilidad y precio han detonado inversiones importantes en infraestructura gasista y eléctrica, lo que a su vez implica un impulso a la actividad industrial y manufacturera.
- Independientemente de la disponibilidad de shale gas en EE. UU., México tiene importantes reservas que podría desarrollar por cuenta propia.
- Este desarrollo dependerá de la disponibilidad de recursos por parte de Pemex, el uso de nuevos esquemas de contratación y, eventualmente, una posible organización industrial liberalizada.





iGracias!

www.cre.gob.mx

