22/05/2012

Oportunidades para el desarrollo de los Hidrocarburos en Argentina

Cámara Argentina Brasileña

Ing. Daniel O. Cameron

SECRETARIA DE ENERGIA

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL
INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

ARGENTINA
UN PAIS CON BUENA GENTE

Atributos, Desafíos y Oportunidades

Atributos

- Industria con mas de 100 años de experiencia
- Crecimiento económico
- Mayores requerimientos de gas y petróleo
- Shales ricos en petróleo y gas natural
- Acumulaciones en depósitos convencionales por desarrollarse

Desafíos

- Afianzarse al nuevo paradigma hidrocarburífero
- Aplicar las mejores prácticas extractivas que minimicen el impacto ambiental
- Estimular el avance del sector de Servicios
- Fomentar el desarrollo local

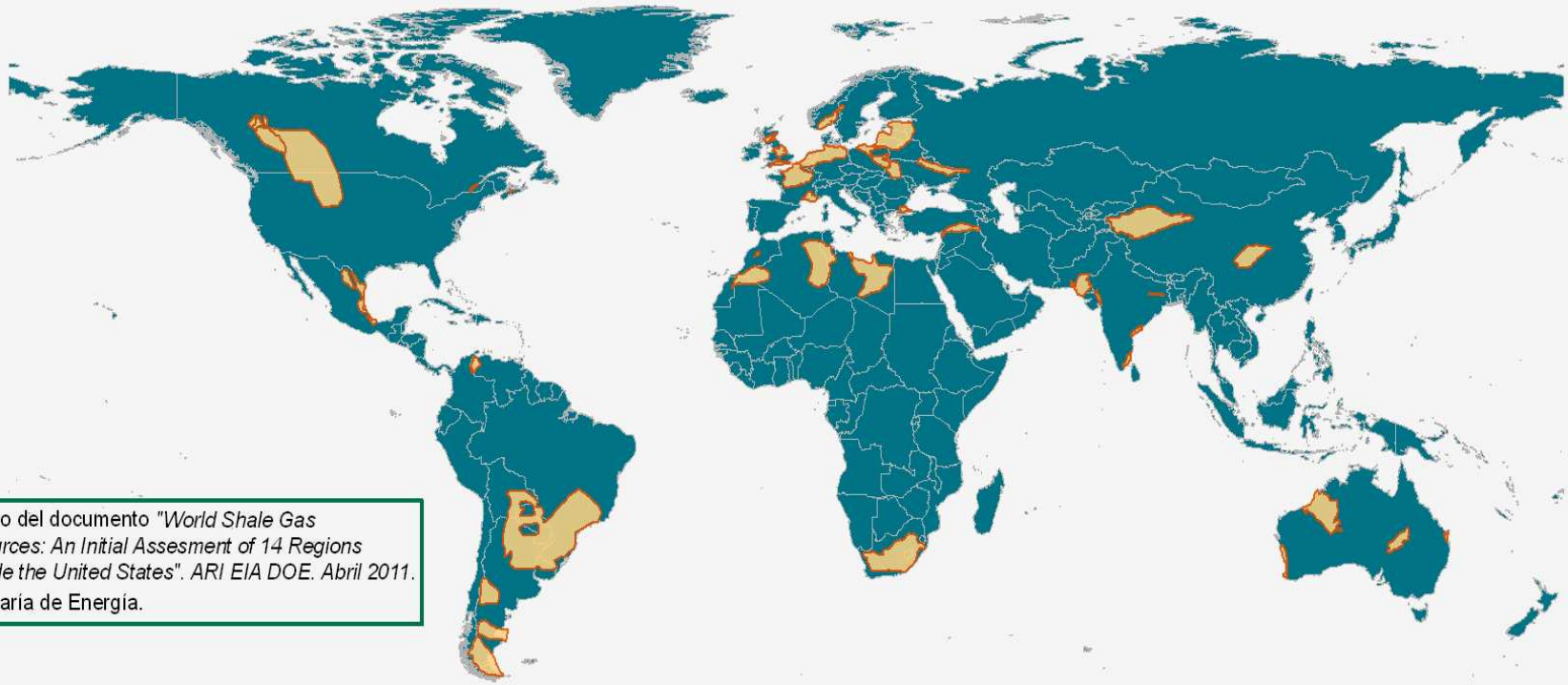
Oportunidades

- Consolidar el progreso de la industria petrolera argentina
- Fortalecer el desarrollo y crecimiento económico a nivel nacional y local
- Formar profesionales de primer nivel
- Generar mayor empleo directo, indirecto e inducido

Shale gas en el Mundo

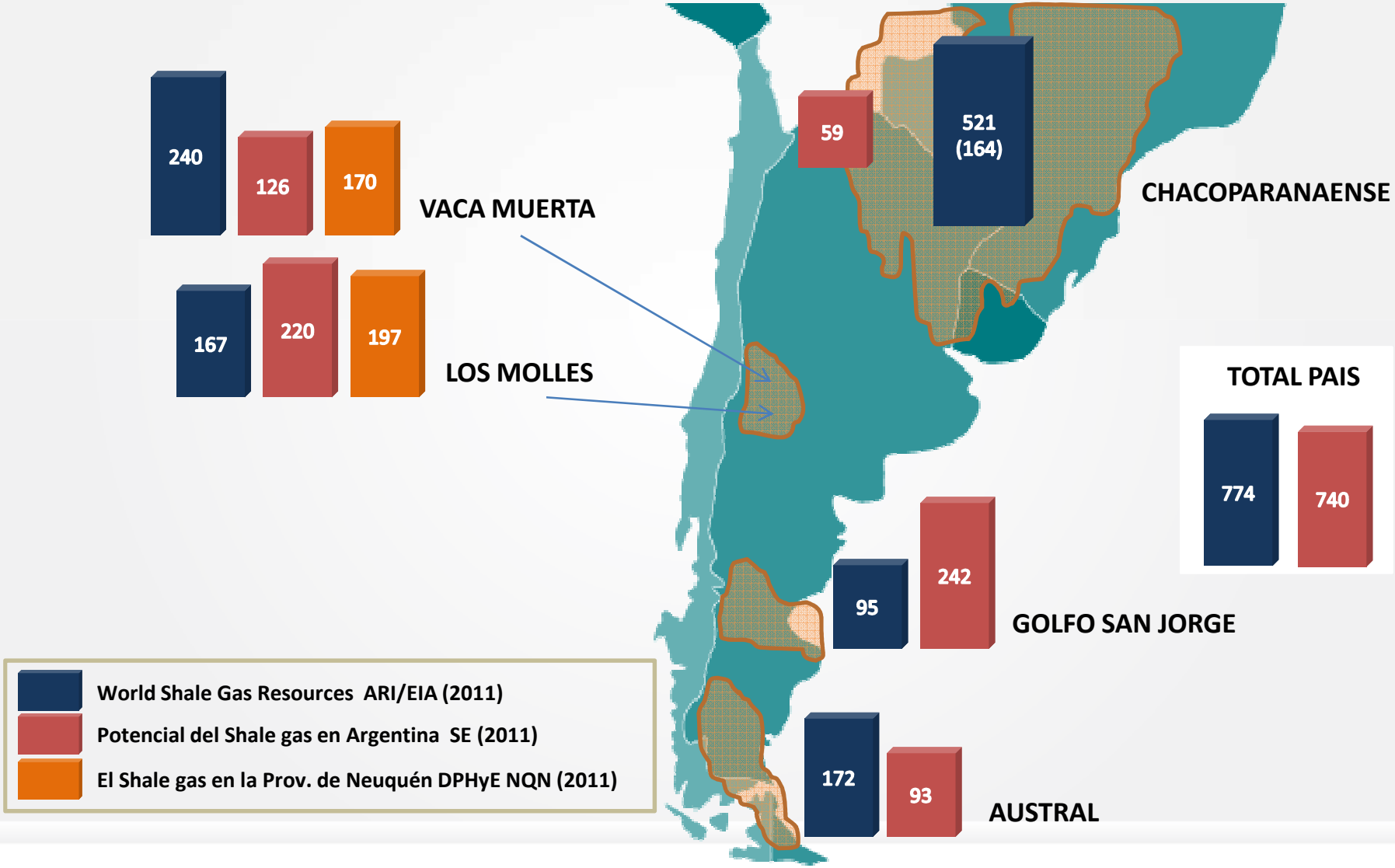
En abril de 2011 el Departamento de Energía de Estados Unidos estimó el stock de recursos de Shale Gas de 14 regiones y 32 países.

Reco



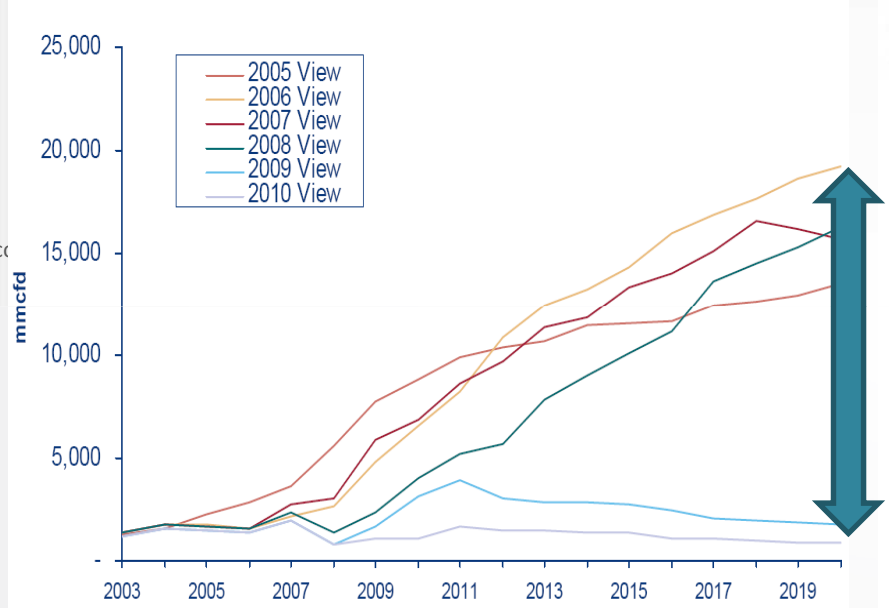
Estudio del documento *"World Shale Gas Resources: An Initial Assesment of 14 Regions Outside the United States"*. ARI EIA DOE. Abril 2011.
Secretaría de Energía.

Shale Gas en Argentina: Recursos Técnicamente Recuperables (tcf)



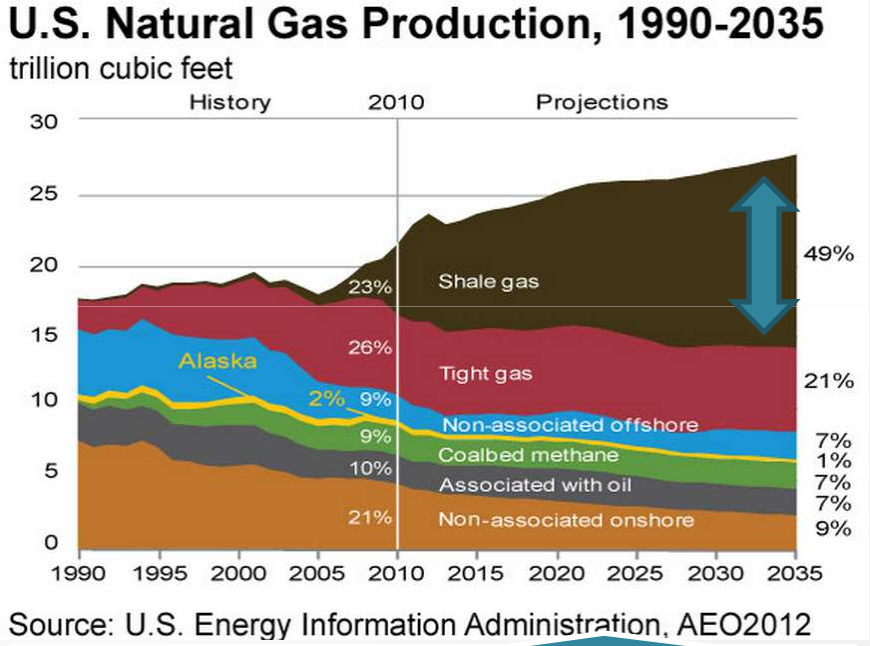
Otro cisne negro

Proyecciones de Importación de LNG en EUA



Los pronósticos de importación de LNG cayeron a la 10ma parte en 5 años.

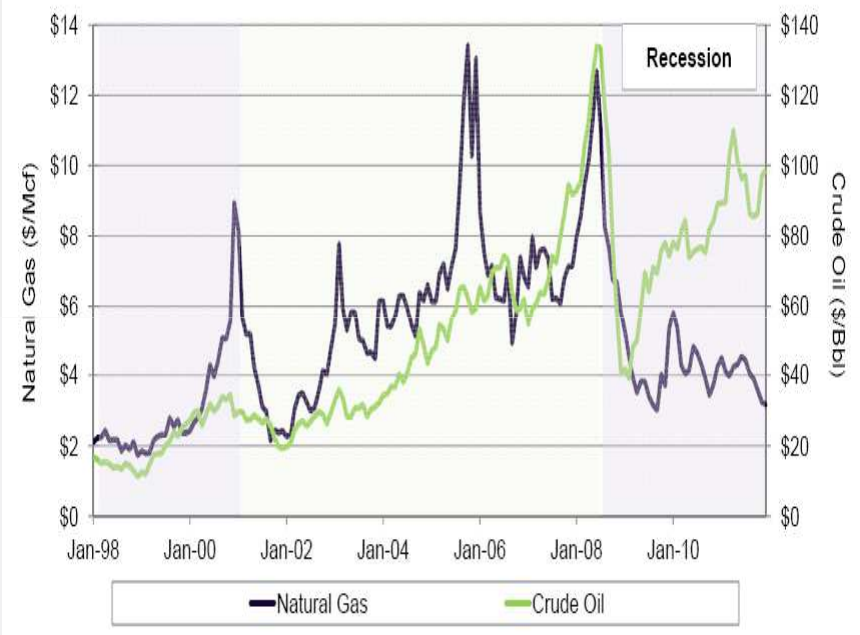
Proyecciones de producción de gas natural en EUA



Nuevas expectativas

Shale Gas: Impactos Económicos - Precios y actividad en EEUU

Caída del Henry-Hub



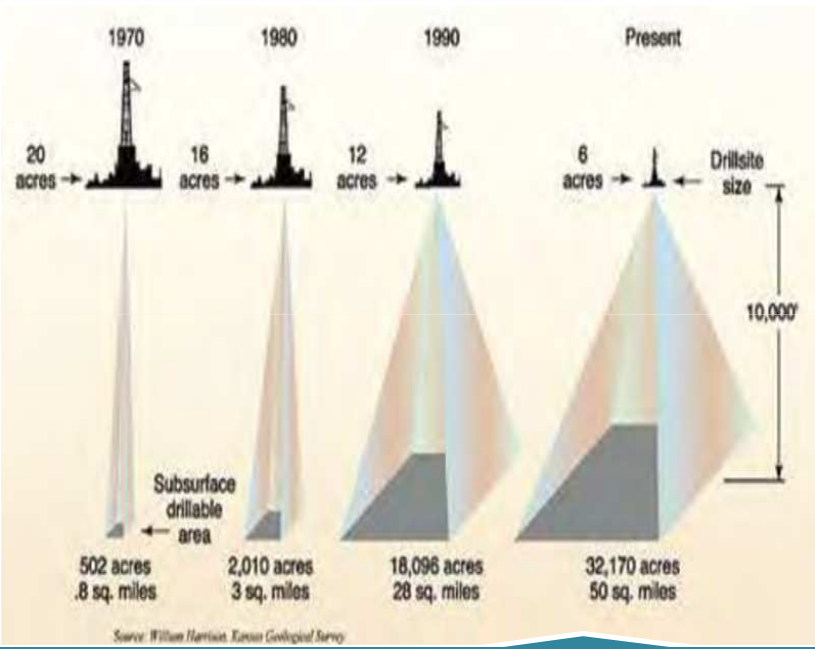
desacople con el valor del crudo a partir del 2008

Transformación en la actividad

Giro hacia los líquidos a partir del 2008

Nuevo Paradigma Tecnológico

Perforación horizontal

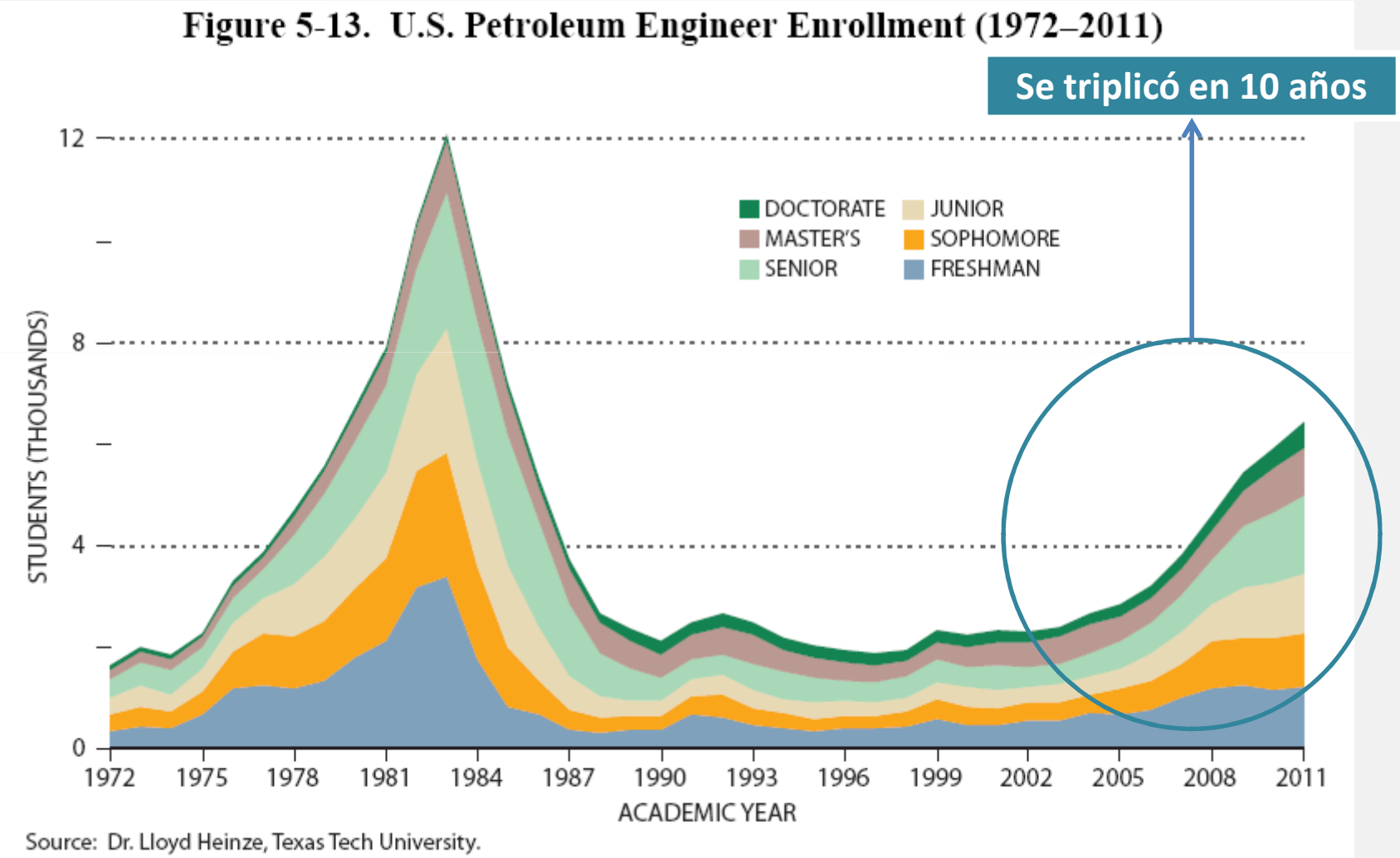


Incidencia superficial y en el subsuelo

Fractura Hidráulica

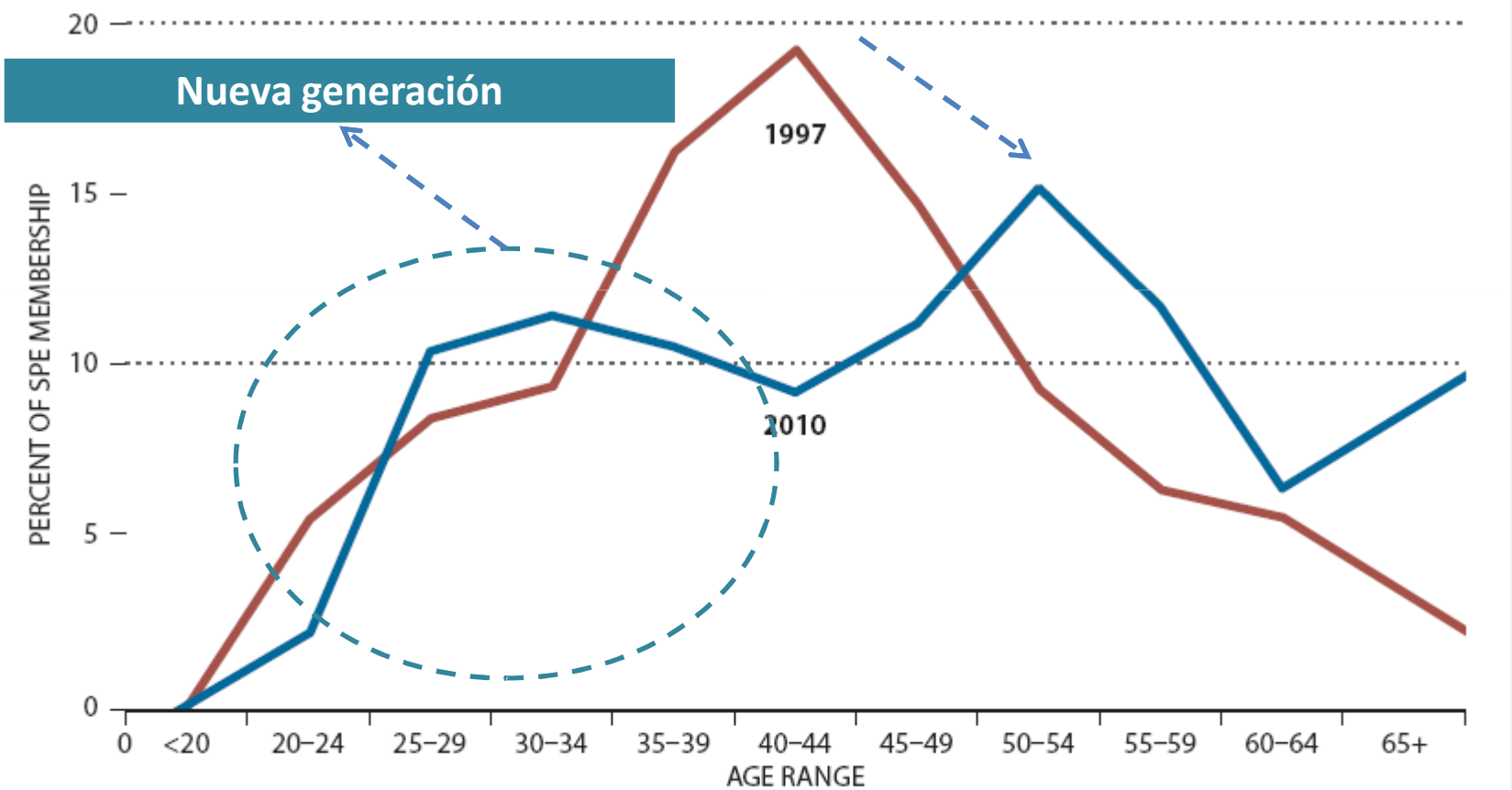
Nuevos horizontes

Impacto: Evolución en las inscripciones en Ingeniería en Petróleo



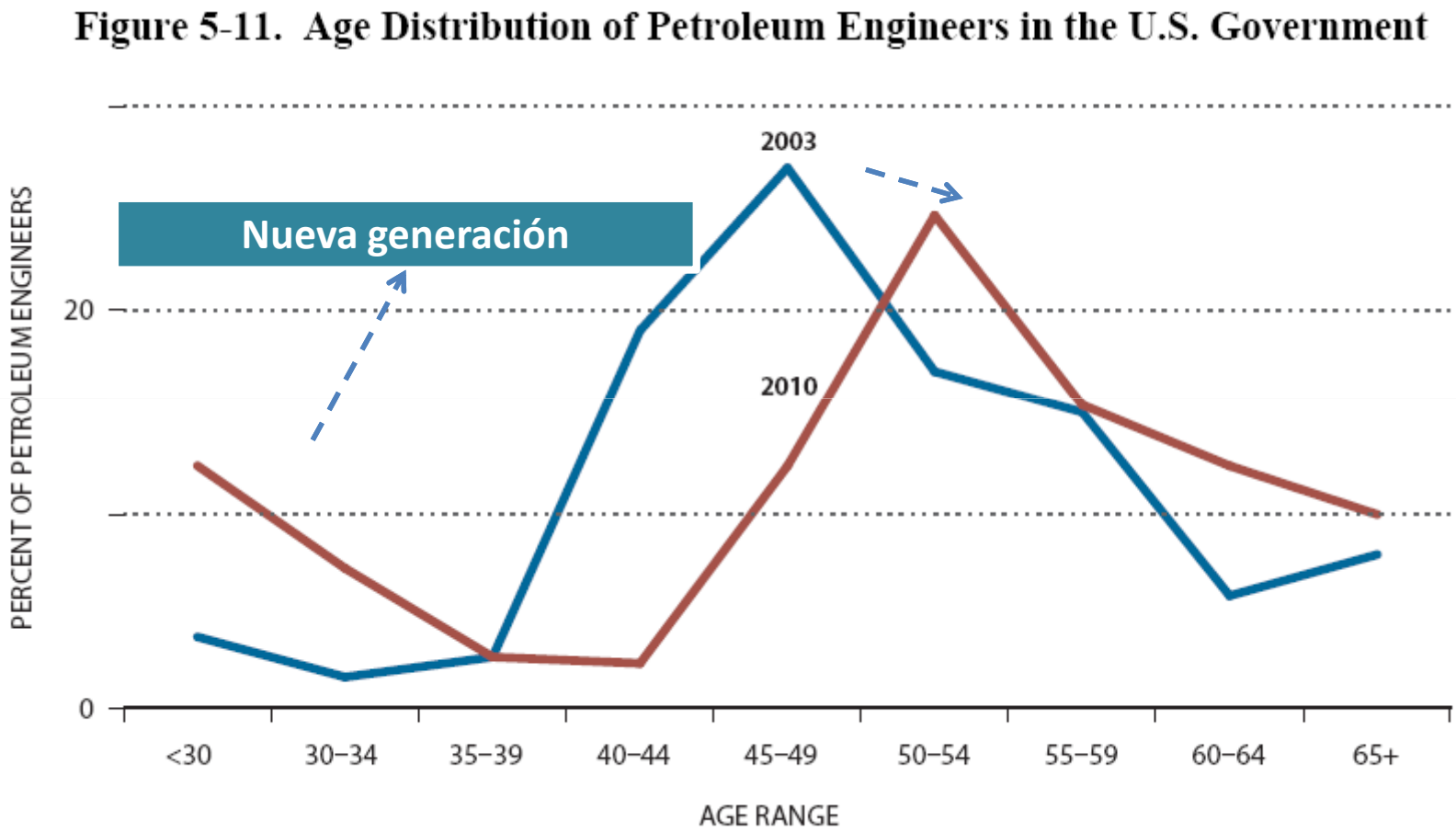
Distribución etaria de Ingenieros en Petróleo

Figure 5-8. Age Distribution of Society of Petroleum Engineers (SPE) Membership



Source: Society of Petroleum Engineers.

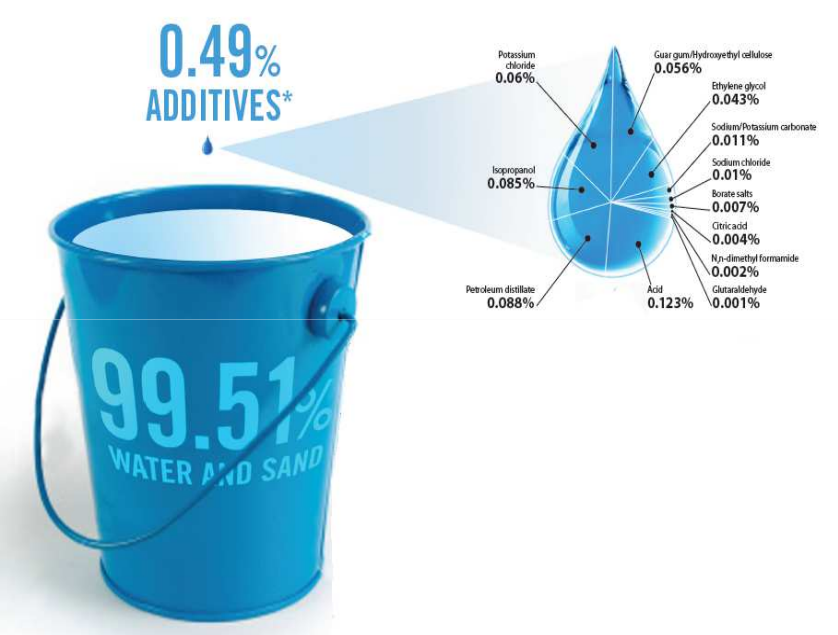
Distribución etaria de los Ingenieros en el Gobierno



Sources: AGI Geoscience Workforce Program; data derived from the Office of Personnel Management FedScope database.

Requerimientos de agua y camiones

Requerimientos de agua, arenas y aditivos



Fases de uso del agua

Recurso

- Aguas superficiales
- Aguas subterráneas
- Aguas residuales
- Aguas recicladas

Transporte

- Camiones
- Ductos
- Trenes
- Líneas superficiales temporarias

Almacenamiento

- Tanques de fractura
- Estanques
- Sistemas de recolección

Fractura

Tratamiento

- Facilidades de tratamiento
- Unidades de tratamiento móviles
- No post-tratamiento

flowback

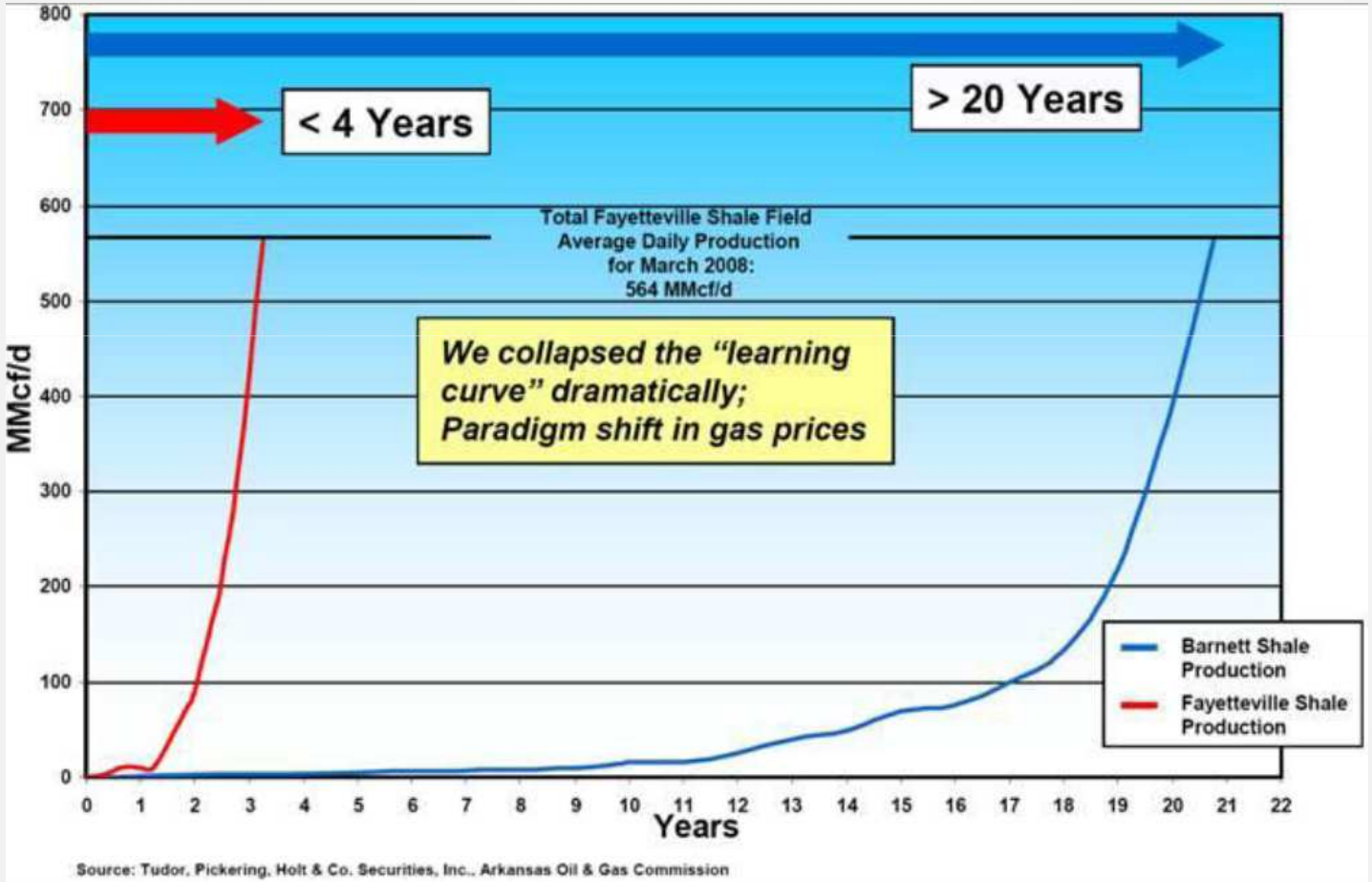
Disposición final

Pozos de disposición

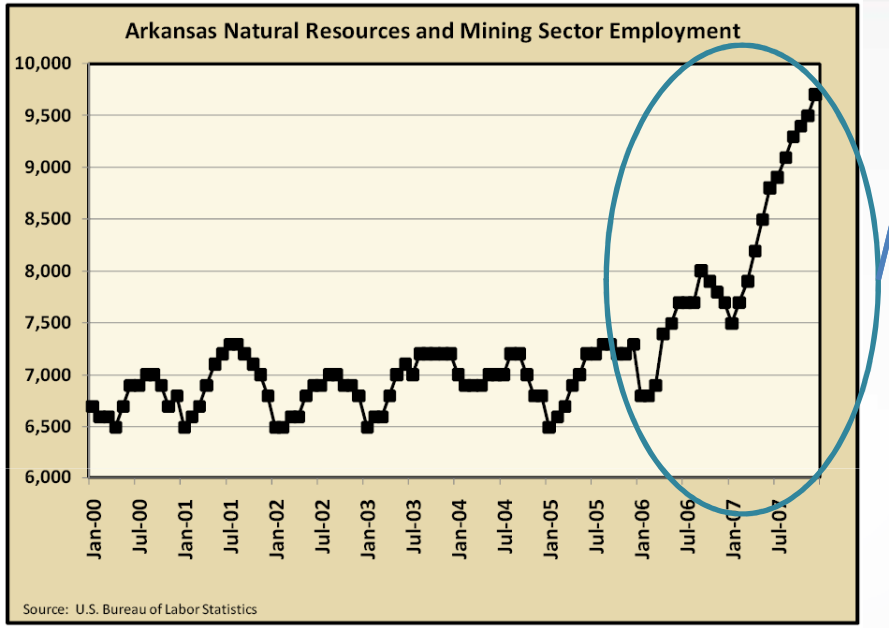
En el pozo ACO.xp_2001h en la concesión “Anticlinal Campamento Oeste” operada por Apache se requirieron 3,000 m3 de agua por factura totalizando 30,000 m3 de agua en sus 10 fracturas.

Se requieren por pozo nuevo entre **320** y **1.365** camiones según estudio del Service's Geologic Resources Division de Estados Unidos

Curva de Aprendizaje: Fayetteville vs Barnett



Curva de Aprendizaje: Impacto en el Empleo



Incremento del 40% en dos años

Efecto multiplicador de 2,5 a 2,64

Year	Direct Employment Impact	Indirect Employment Impact	Induced Employment Impact	Total Employment Impact	Average Multiplier
2008	4,719.6	2,903.8	4,818.5	12,441.9	2.64
2009	4,497.7	2,327.1	4,588.2	11,412.9	2.54
2010	4,813.2	2,304.4	4,908.5	12,026.1	2.50
2011	4,789.3	2,284.7	4,884.0	11,958.0	2.50
2012	4,511.5	2,186.0	4,601.1	11,298.5	2.50

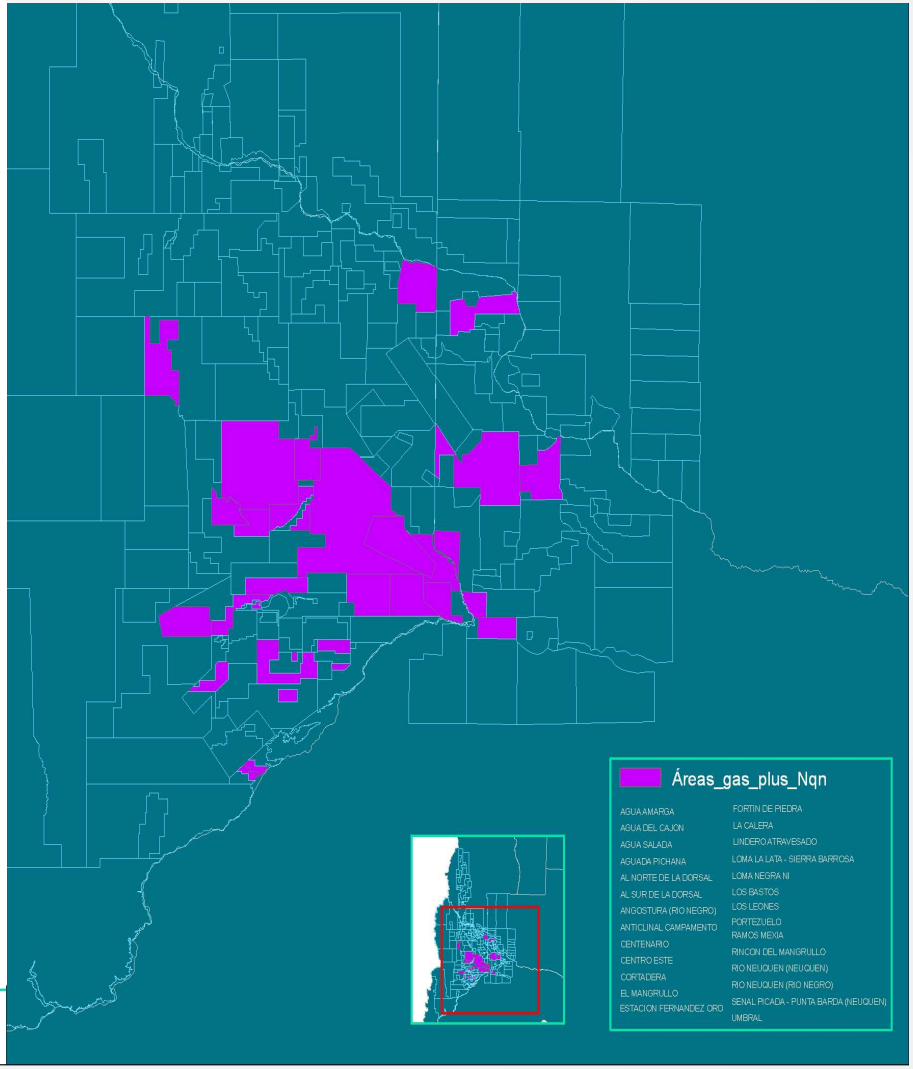
Proyectos Gas Plus

Cuenca Noroeste

Cuenca del Golfo San Jorge

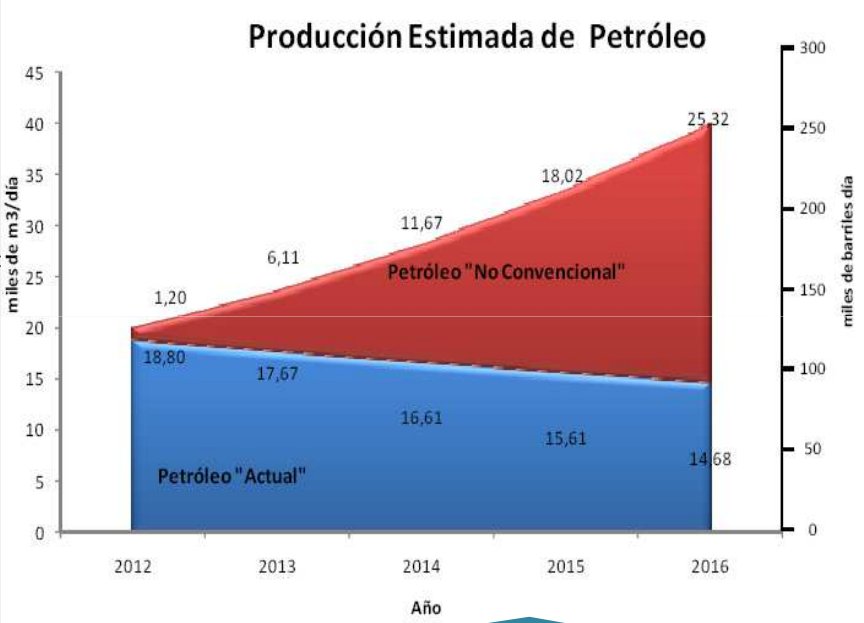
Cuenca Austral

Cuenca Neuquina

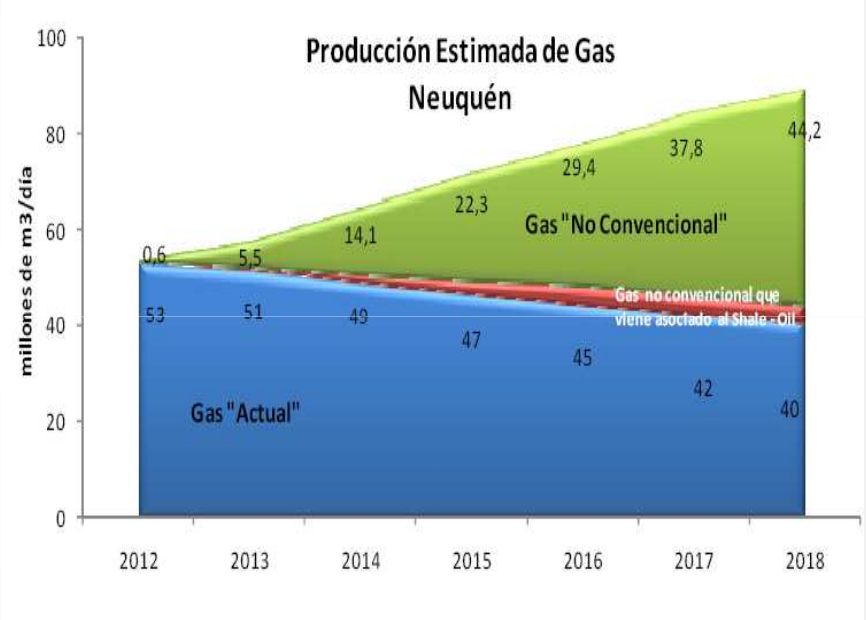


Plan Quinquenal de la Provincia de Neuquén (2012-2016)

Petróleo No Convencional



Gas No Convencional



Inversiones necesarias:

- **3.278** pozos
- **38.593** MM usd

Implican hacia 2016:

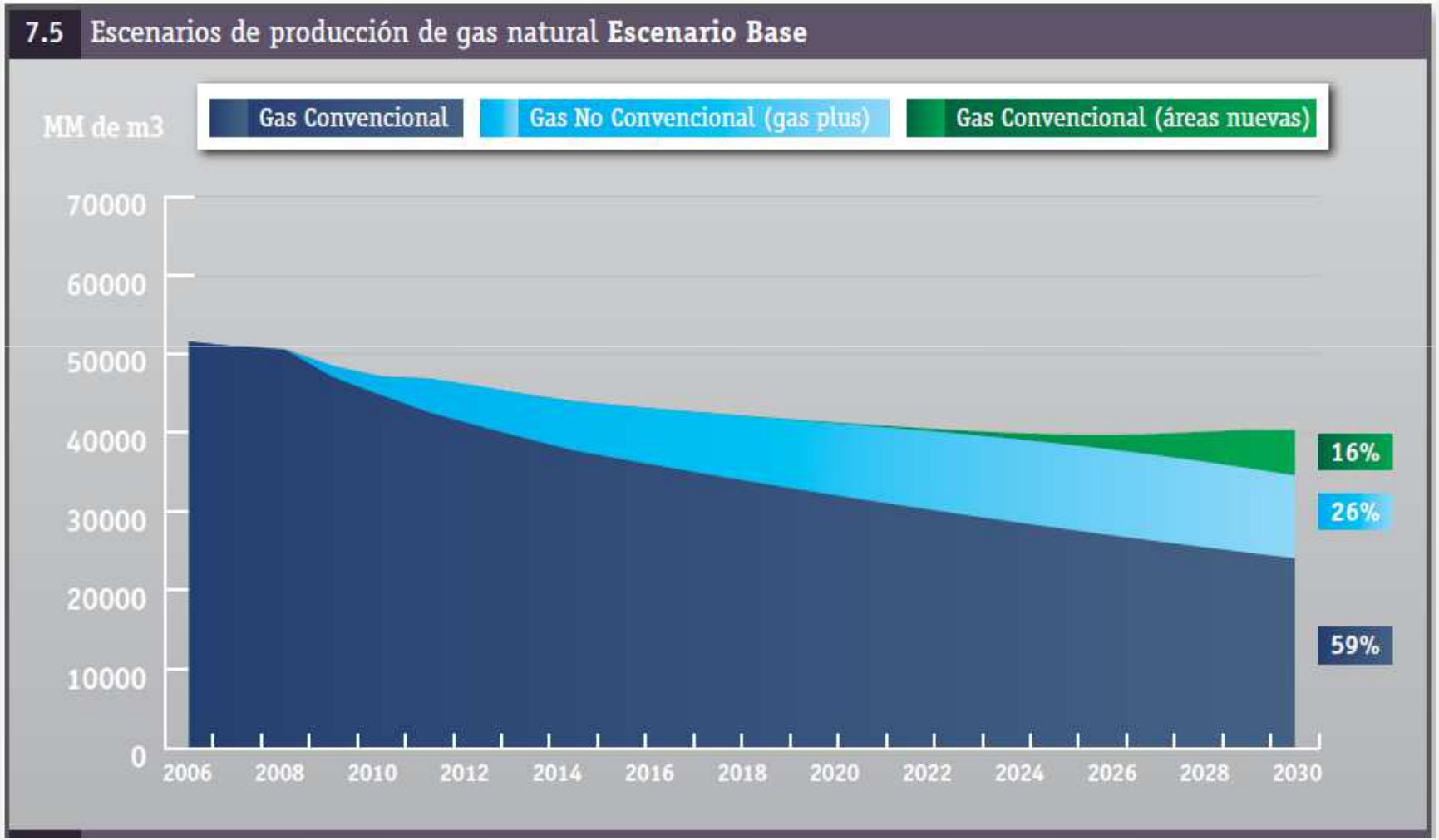
- Equipos de perforación: **102** eq. nuevos
- Equipos para fracturas: **21** eq. Nuevos
- Trabajadores: **50.000** empleados aprox.
- Cañerías **10.000.000** mts aprox.
- Arena **2.000.000** ton. aprox

Contribución:

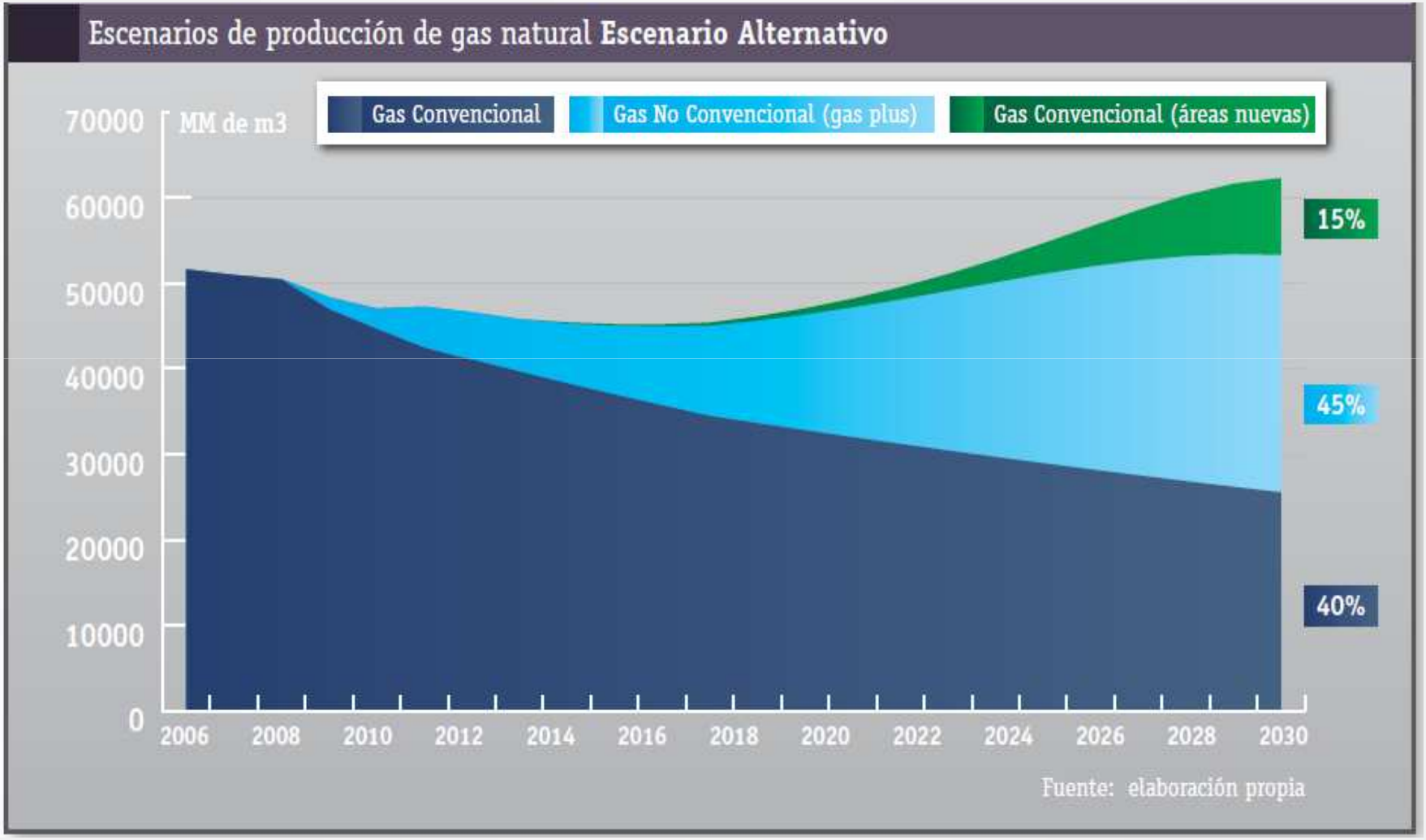
- Balanza comercial: **7.000 MM** usd (por sust. De importación + exportación de petróleo)
- Fiscal: **2.500** MMusd

Proyecciones de extracción

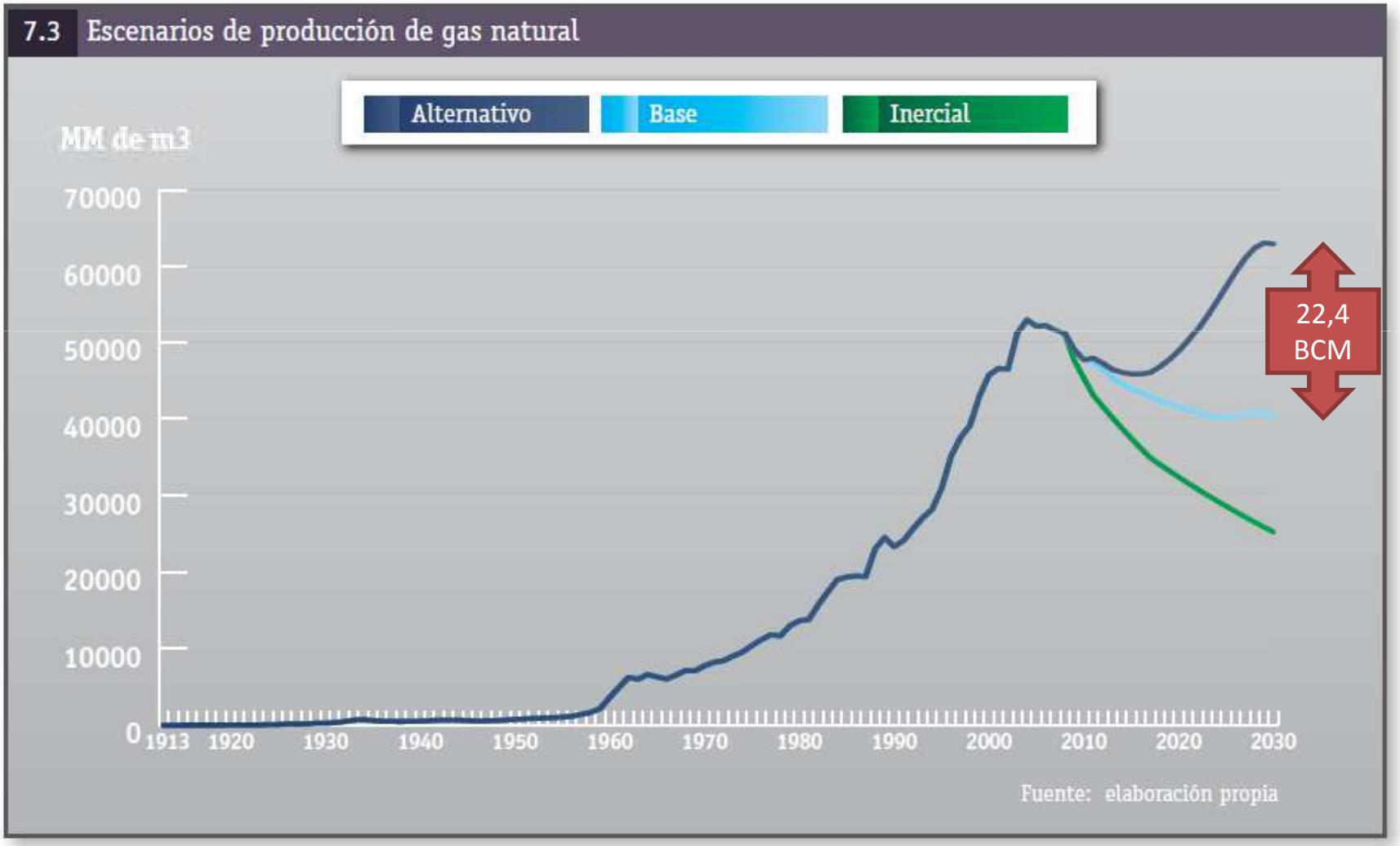
Proyección de la Producción de gas natural – Esc. Base



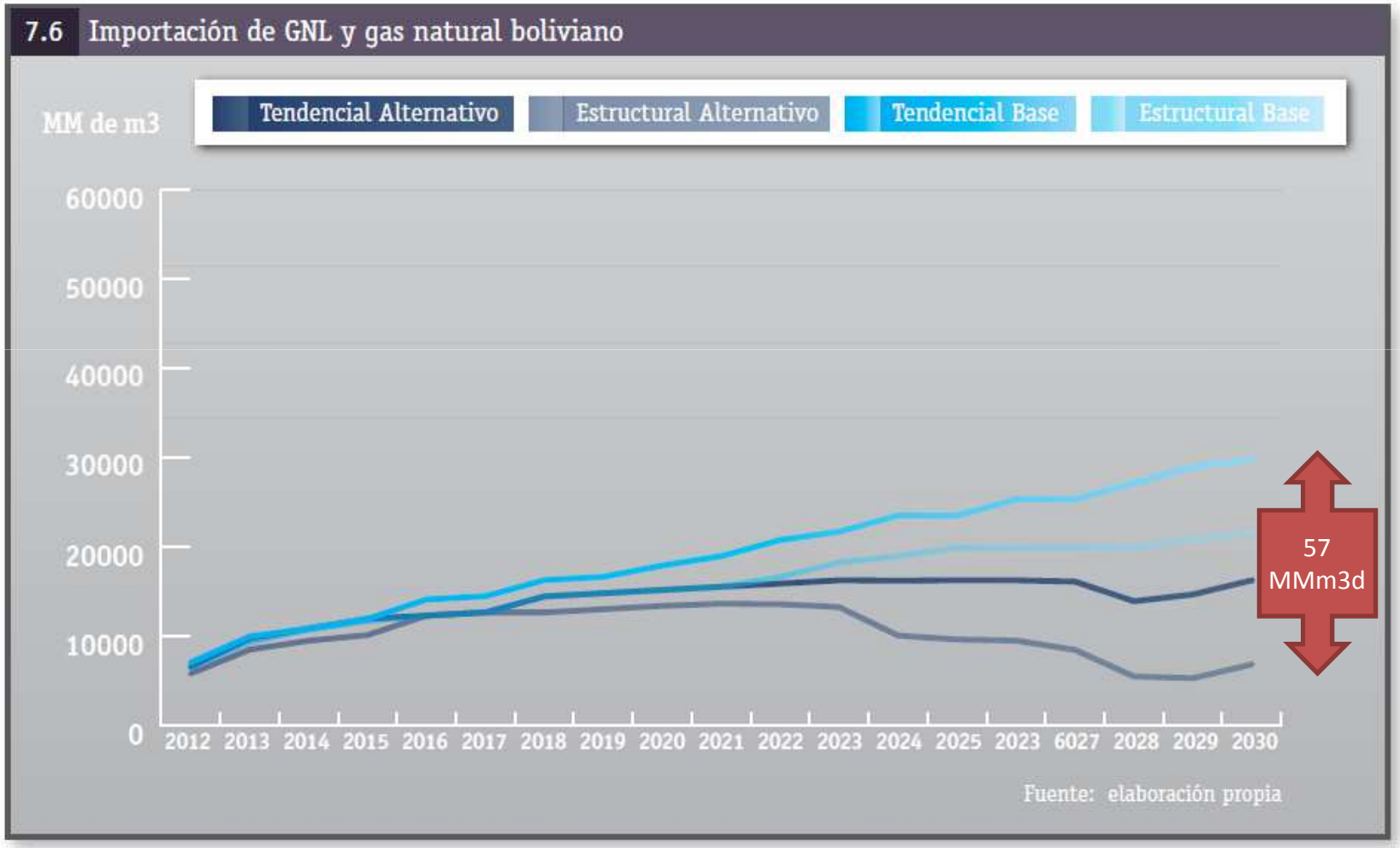
Proyección de la Producción de gas natural – Esc. Alternativo



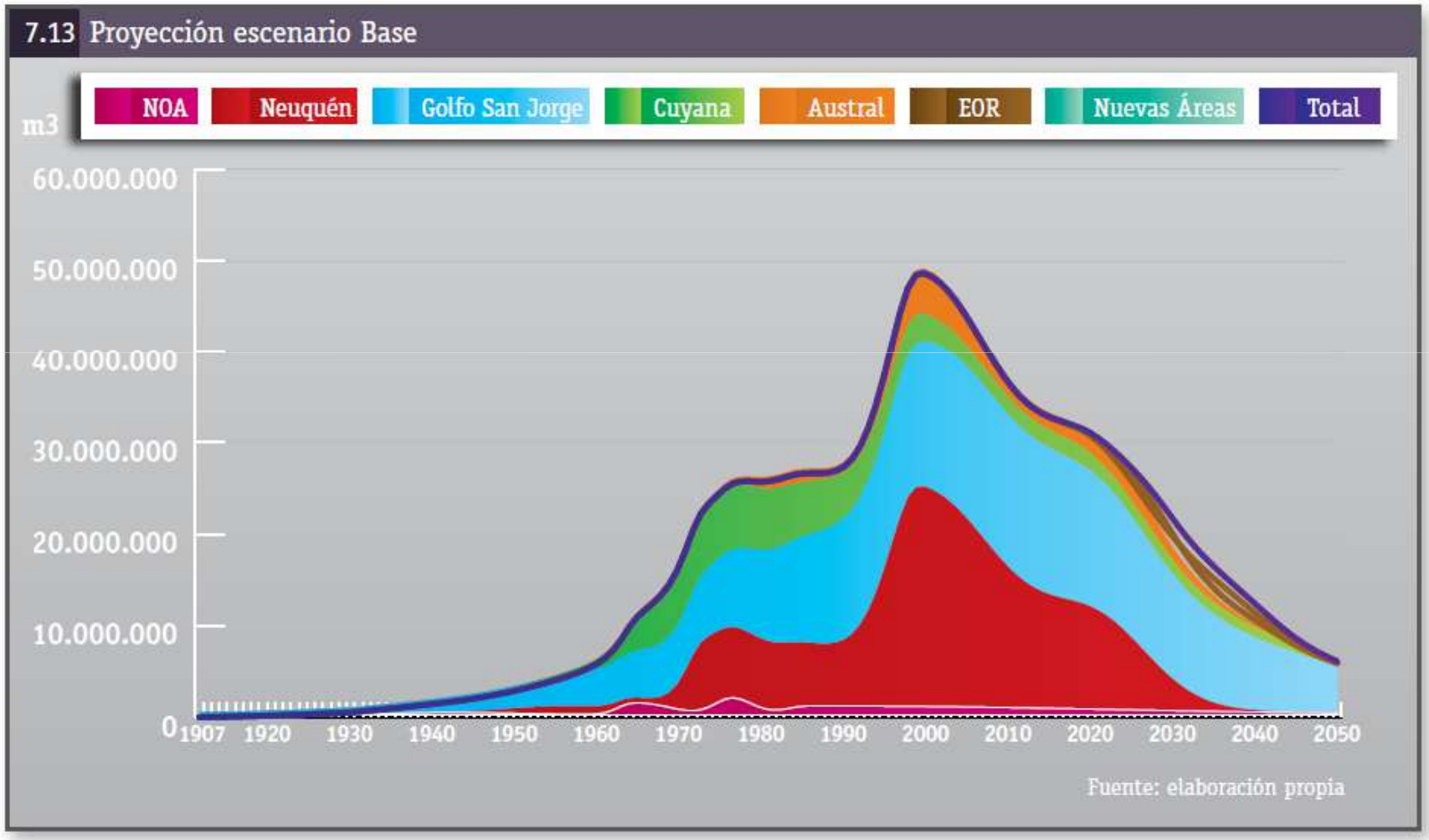
Comparación de Escenarios



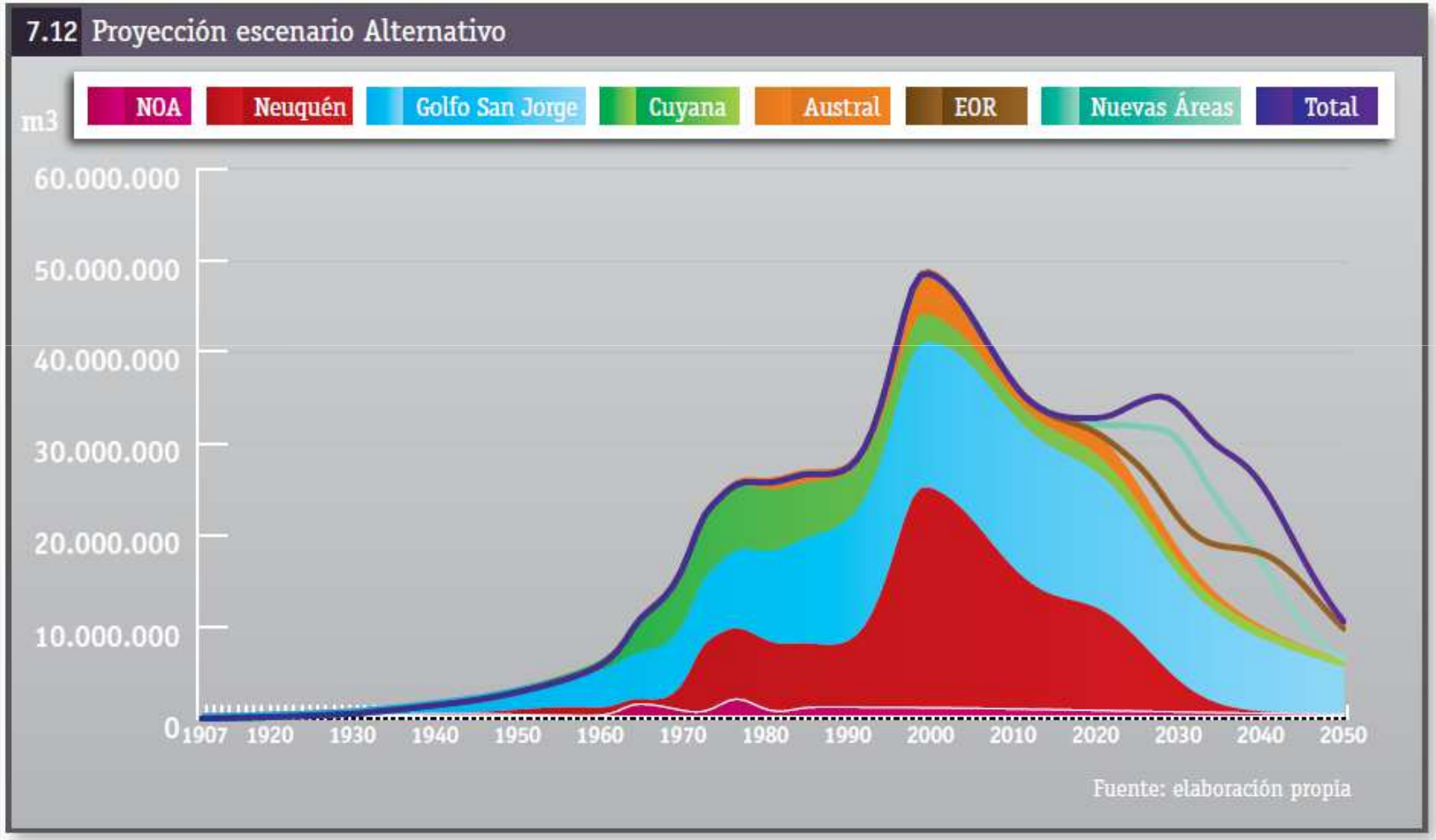
Escenarios de Importación de gas natural



Proyección de la Producción de petróleo – Esc. Base



Proyección de la Producción de petróleo – Esc. Alternativo



Muchas Gracias

www.energia.gov.ar

SECRETARIA DE ENERGIA