

18^o Seminario ProPymes

VACA MUERTA
Y LA ENERGIA EN ARGENTINA

Marcelo Martínez Mosquera
Presidente Departamento
de Energía UIA

SHALE vs SISTEMA PETROLERO CONVENCIONAL

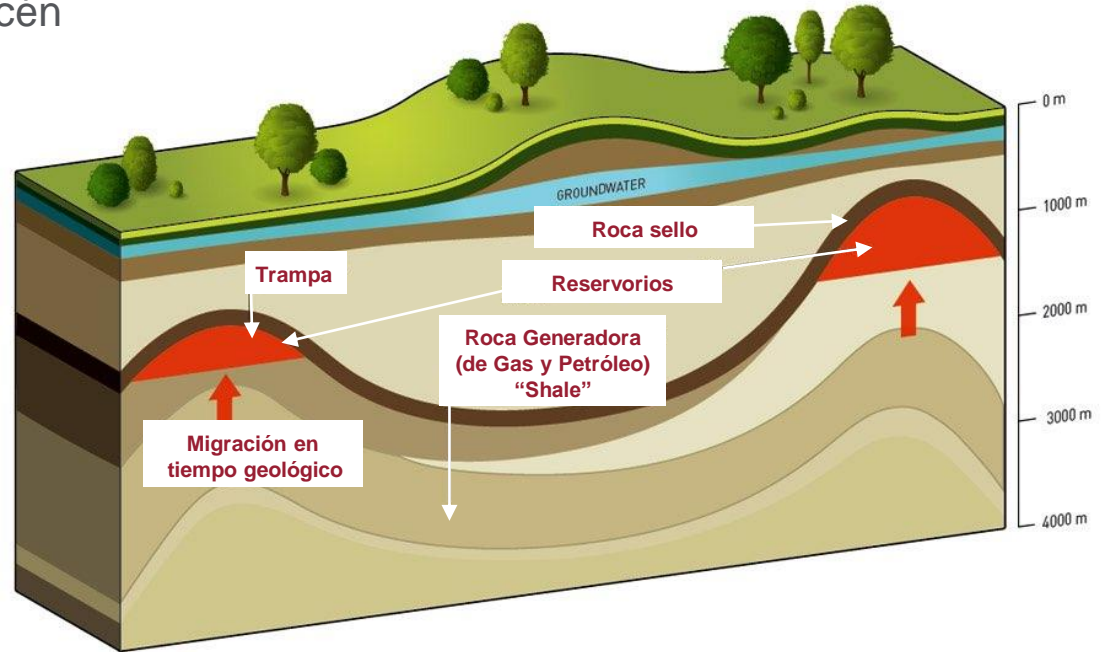


Elementos Esenciales:

- Roca Generadora / Madre
- Roca Reservorio / Almacén
- Roca Sello
- Cobertura (Overburden)

Procesos Esenciales :

- Formación de Trampa
- Generación
- Migración
- Acumulación y Preservación

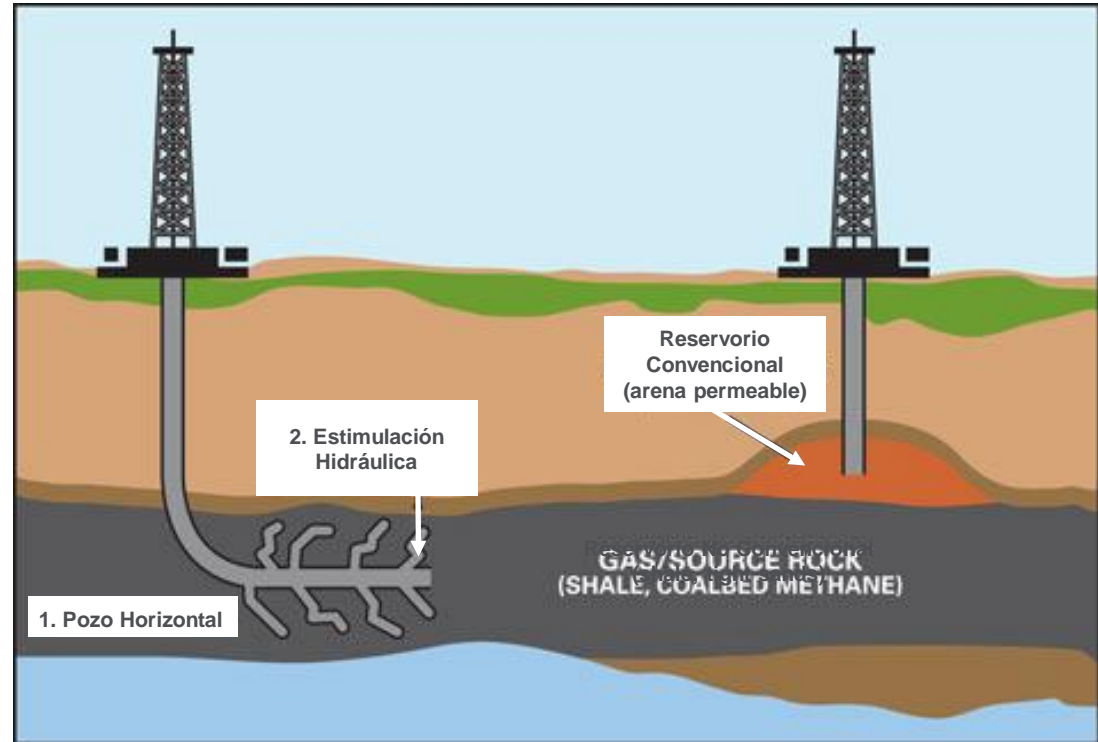


RESERVORIOS NO CONVENCIONALES

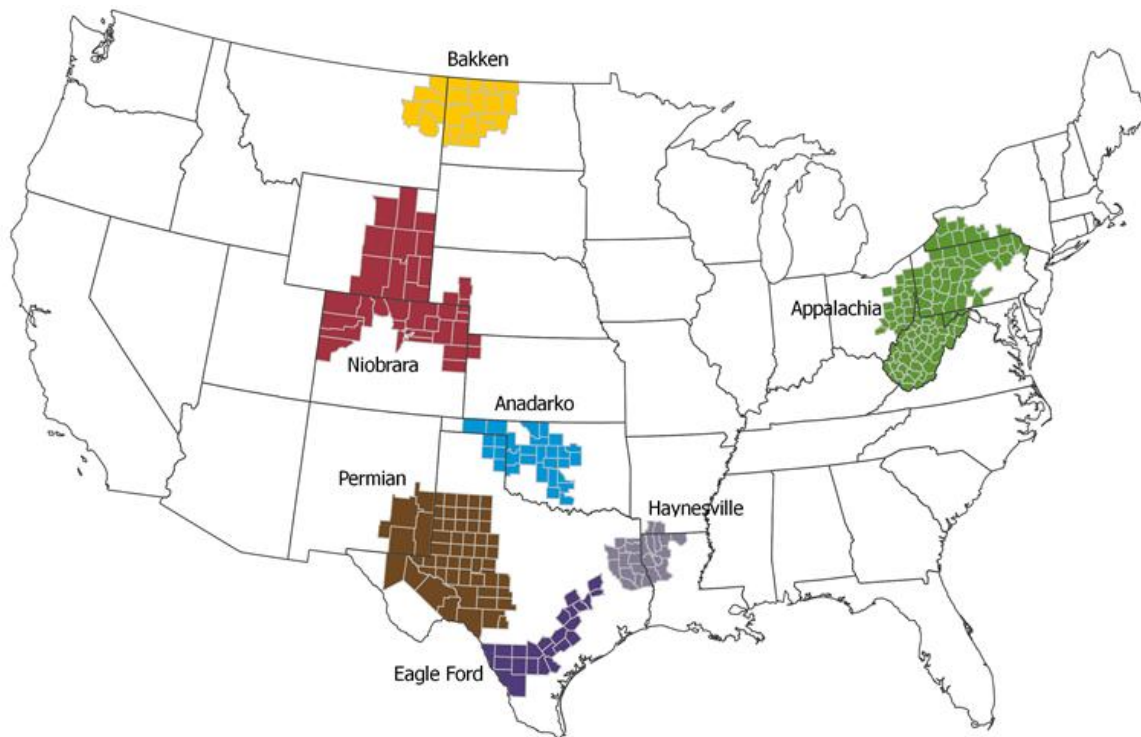


Estimulación Hidráulica:

Técnica que consiste en inyectar un fluido a presión (agua en un 95 %) y arena para apuntalar las fisuras generadas



US SHALES BASINS



DOE - EIA

PRODUCCIÓN DE US SHALES 10y



	SHALE OIL million bbl/d	SHALE GAS Bcf/d
2010	1.7	25.4
2011	2.2	31.2
2012	3.1	36.2
2013	4.0	40.0
2014	5.2	46.1
2015	5.8	51.7
2016	5.3	53.4
2017	5.8	57.9
2018	7.4	69.9
Jul-19	8.6	81.7

IMPACTOS EN USA



IMPACTOS EN USA



- Mejora Balanza Comercial

IMPACTOS EN USA



- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones



IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG



IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera



IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera
- Generación eléctrica a gas en reemplazo del carbón



IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera
- Generación eléctrica a gas en reemplazo del carbón
- Industria petroquímica



IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera
- Generación eléctrica a gas en reemplazo del carbón
- Industria petroquímica
- Industrias con uso intensivo de energía



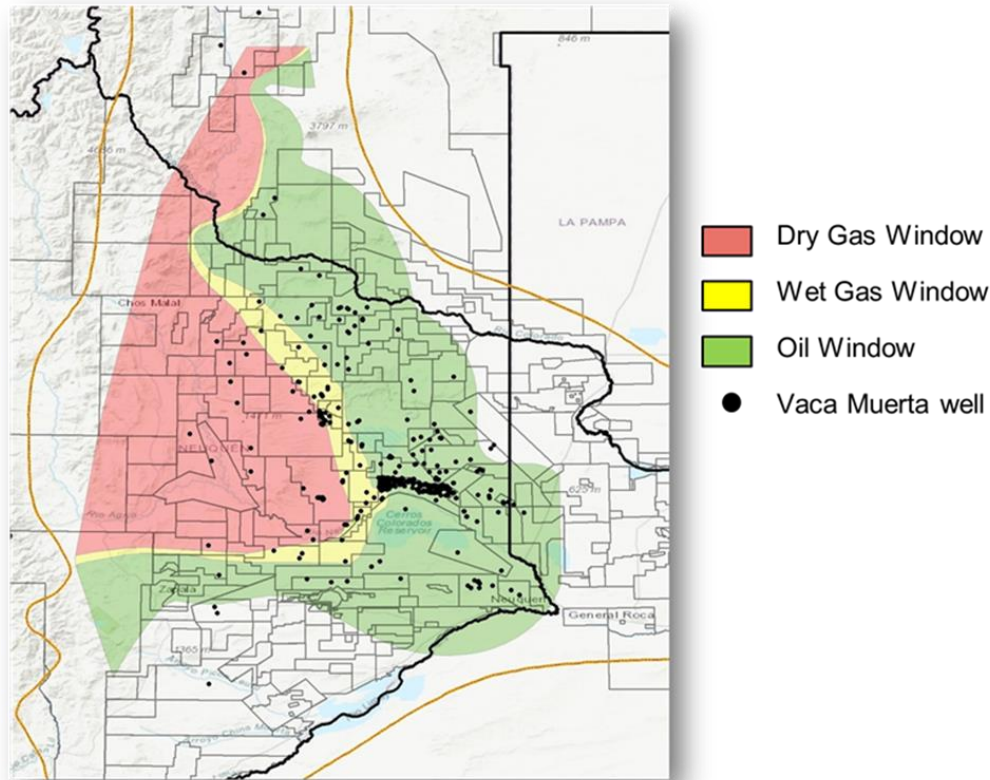
IMPACTOS EN USA

- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera
- Generación eléctrica a gas en reemplazo del carbón
- Industria petroquímica
- Industrias con uso intensivo de energía
- Ventajas competitivas versus otros países



¿ Y Argentina ?

NEUQUEN - VACA MUERTA





AGENDA

PETRÓLEO

PETRÓLEO ARGENTINA



- Reservas de petróleo* : 20.000 MMbbl
(incluyendo Vaca Muerta)
- Producción actual \approx 500 M bbl/d
- Consumo actual \approx 500 M bbl/d

Aún duplicando la producción de petróleo
a 1 MM bbl/d

Tendríamos un R/P = 55 años

Exportaciones posibles por 10.000 MMU\$S



AGENDA

GAS NATURAL

GAS NATURAL ARGENTINA



- Reservas de gas natural*: 300 TCF
(incluyendo Vaca Muerta)
- Producción actual : 130 MM m³/d (1.7 TCF/año)

Aún duplicando la producción a 3.4 TCF/año

Tendríamos un R/P = 88 años

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN ARGENTINA



[MMm3/d]	CONVENCIONAL	TIGHT	SHALE	TOTAL	
2007	138.9	1.1	-	140.1	
2008	136.5	1.9	-	138.4	
2009	129.8	2.8	-	132.7	
2010	125.6	3.4	-	129.1	
2011	119.6	5.0	0.1	124.7	
2012	113.9	6.4	0.2	120.6	Dic-12 Plan Gas
2013	106.4	7.4	0.5	114.3	
2014	100.6	11.8	1.3	113.6	
2015	97.7	16.7	3.1	117.5	
2016	95.5	23.2	4.2	122.9	
2017	89.7	26.4	6.0	122.1	Mar-17 Res 46
2018	84.4	27.5	16.8	128.8	
2019	79.7	25.8	31.0	136.5	



AGENDA

GAS NATURAL

GRADO DE AVANCE

AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Completar la curva de aprendizaje de Vaca Muerta



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA






- Completar la curva de aprendizaje de Vaca Muerta
- Sustitución de importaciones de LNG







AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Completar la curva de aprendizaje de Vaca Muerta 
- Sustitución de importaciones de LNG 
- Sustitución de importaciones de gasoil 

AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Completar la curva de aprendizaje de Vaca Muerta 
- Sustitución de importaciones de LNG 
- Sustitución de importaciones de gasoil 
- Sustitución de importaciones de Bolivia 

AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año (incluye petróleo)



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año (incluye petróleo)



- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año (incluye petróleo)



- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires



- Generación competitiva con turbinas a gas ciclo combinado a 45 U\$S/MWh



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año (incluye petróleo)



- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires



- Generación competitiva con turbinas a gas ciclo combinado a 45 U\$S/MWh



- Transporte automóviles GNC



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año (incluye petróleo) ✓✓✓
- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires ✓✓✓
- Generación competitiva con turbinas a gas ciclo combinado a 45 U\$S/MWh ✓✓✓
- Transporte automóviles GNC ✓✓✓
- Transporte por camión LNG ✓✓✓

AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Industria petroquímica



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Industria petroquímica



- Integración Regional (Chile–Brasil–Uruguay)



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Industria petroquímica



- Integración Regional (Chile–Brasil–Uruguay)







- Exportaciones inmediatas a Chile



AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Industria petroquímica 
- Integración Regional (Chile–Brasil–Uruguay) 
- Exportaciones inmediatas a Chile 
- Posibilidad de exportaciones futuras de LNG 

AGENDA DE GAS NATURAL ARGENTINA



- Industria petroquímica 
- Integración Regional (Chile–Brasil–Uruguay) 
- Exportaciones inmediatas a Chile 
- Posibilidad de exportaciones futuras de LNG 
- Búsqueda de “storage” para actuar anti-ciclo 



VACA MUERTA Y LA ENERGÍA EN ARGENTINA

GRACIAS

Marcelo Martínez Mosquera

Presidente Departamento de Energía UIA

ProPymes

La Rural, Buenos Aires – 12 de Diciembre de 2019