

# **VACA MUERTA Y LA ENERGÍA EN ARGENTINA**

Marcelo Martínez Mosquera

Presidente Departamento de Energía UIA

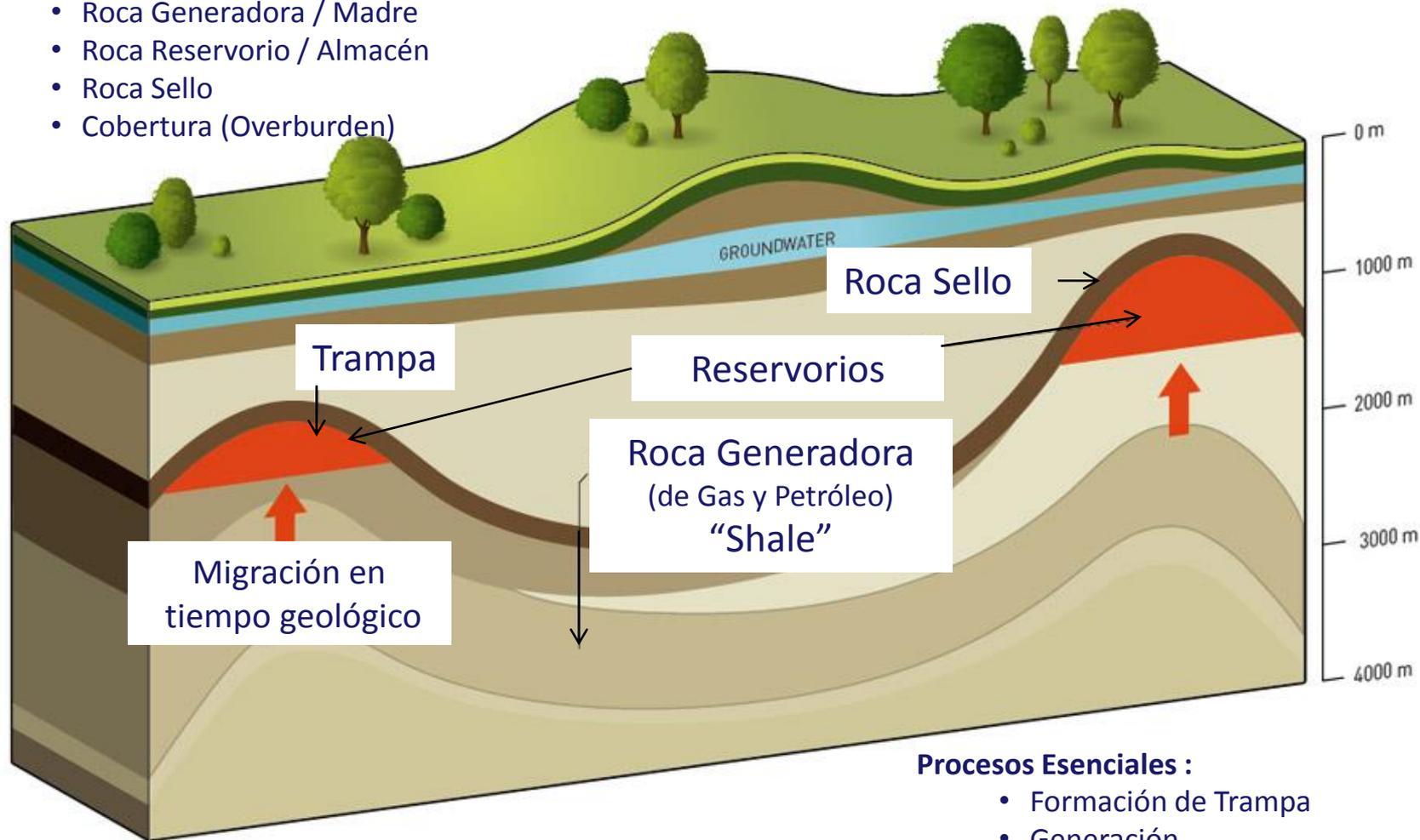
UIA – 24 Conferencia Industrial Argentina

Parque Norte, Buenos Aires – 4 de Septiembre de 2018

# SHALE vs SISTEMA PETROLERO CONVENCIONAL

## Elementos Esenciales:

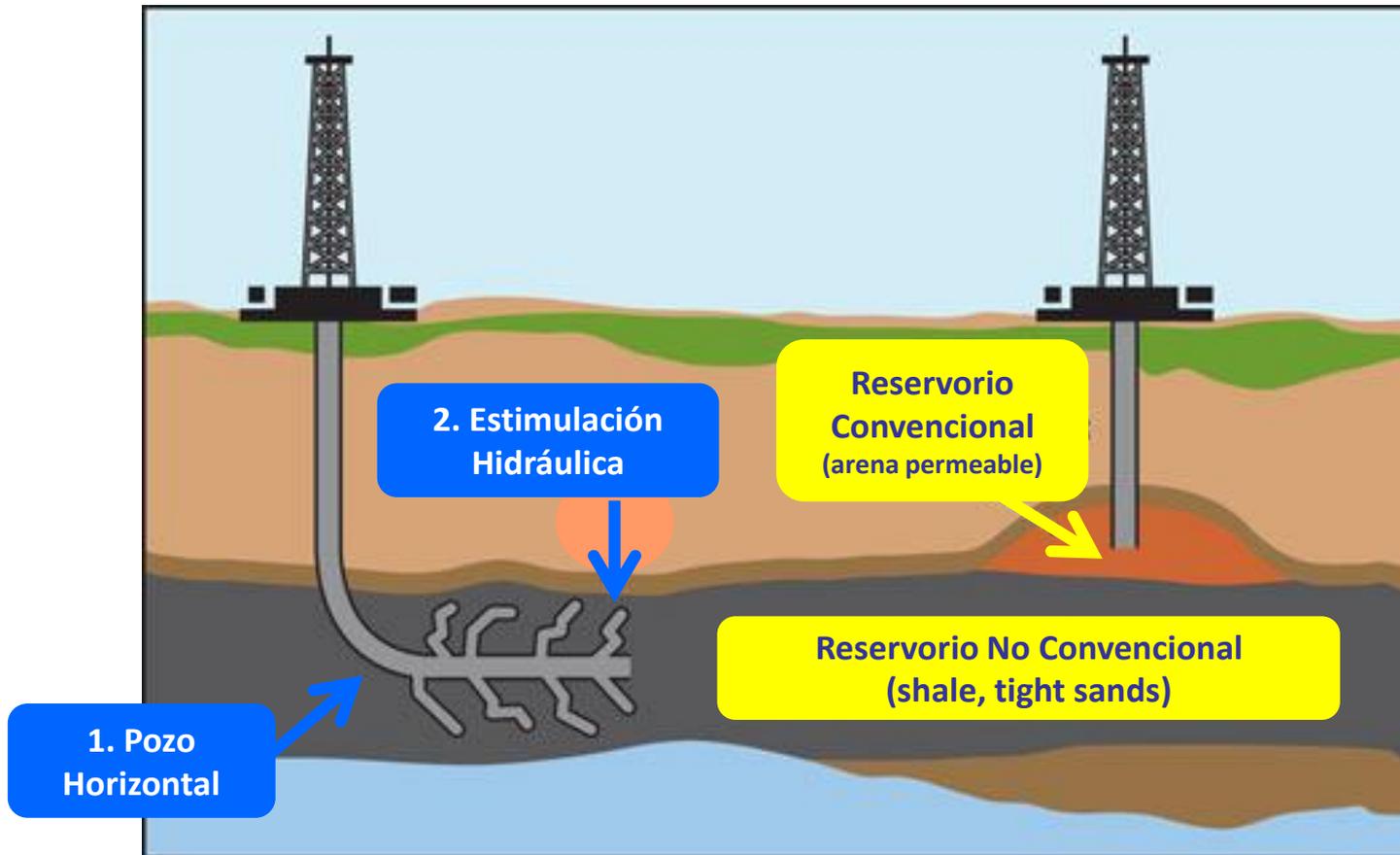
- Roca Generadora / Madre
- Roca Reservorio / Almacén
- Roca Sello
- Cobertura (Overburden)



## Procesos Esenciales :

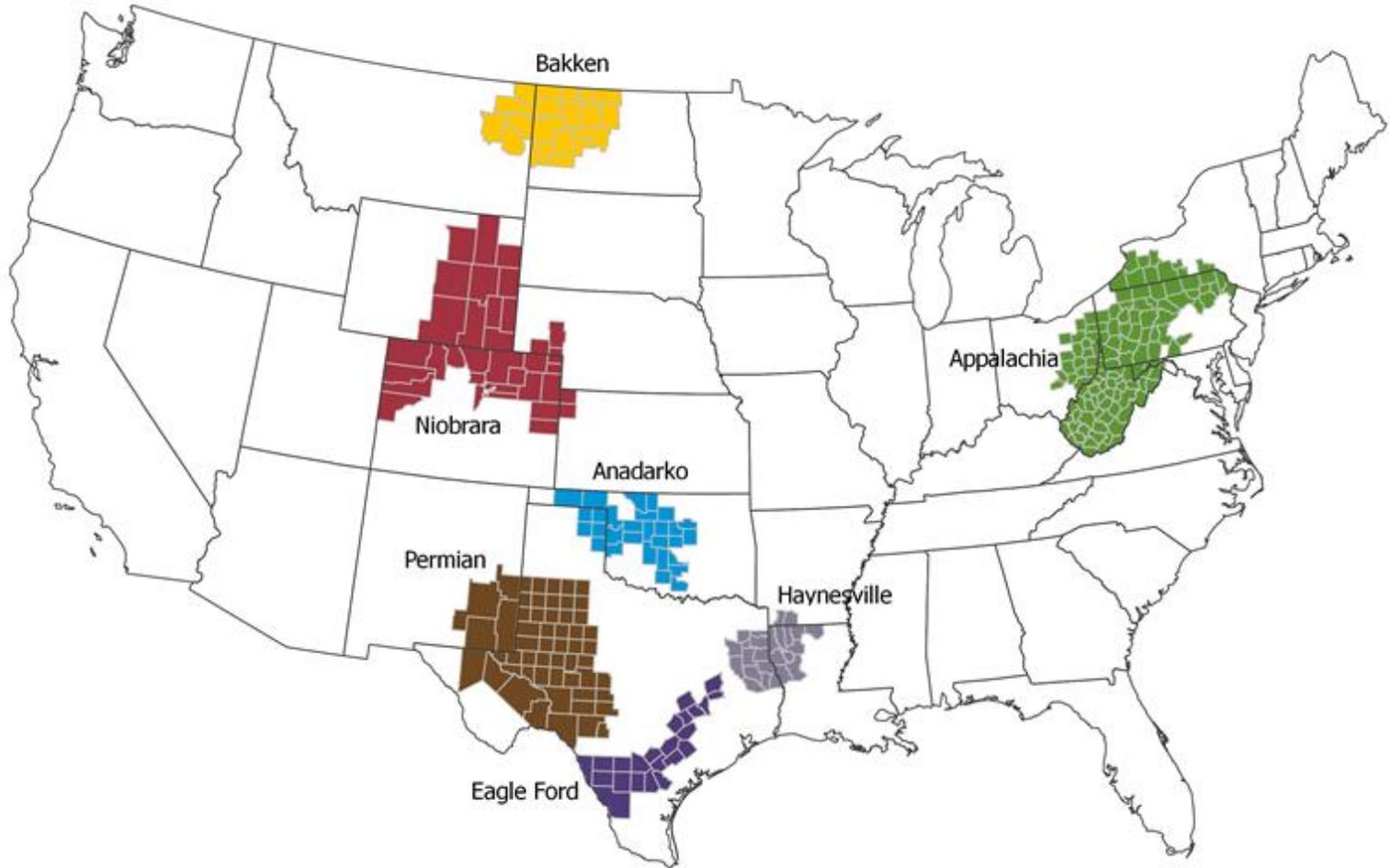
- Formación de Trampa
- Generación
- Migración
- Acumulación y Preservación

# 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 SHALE BASINS

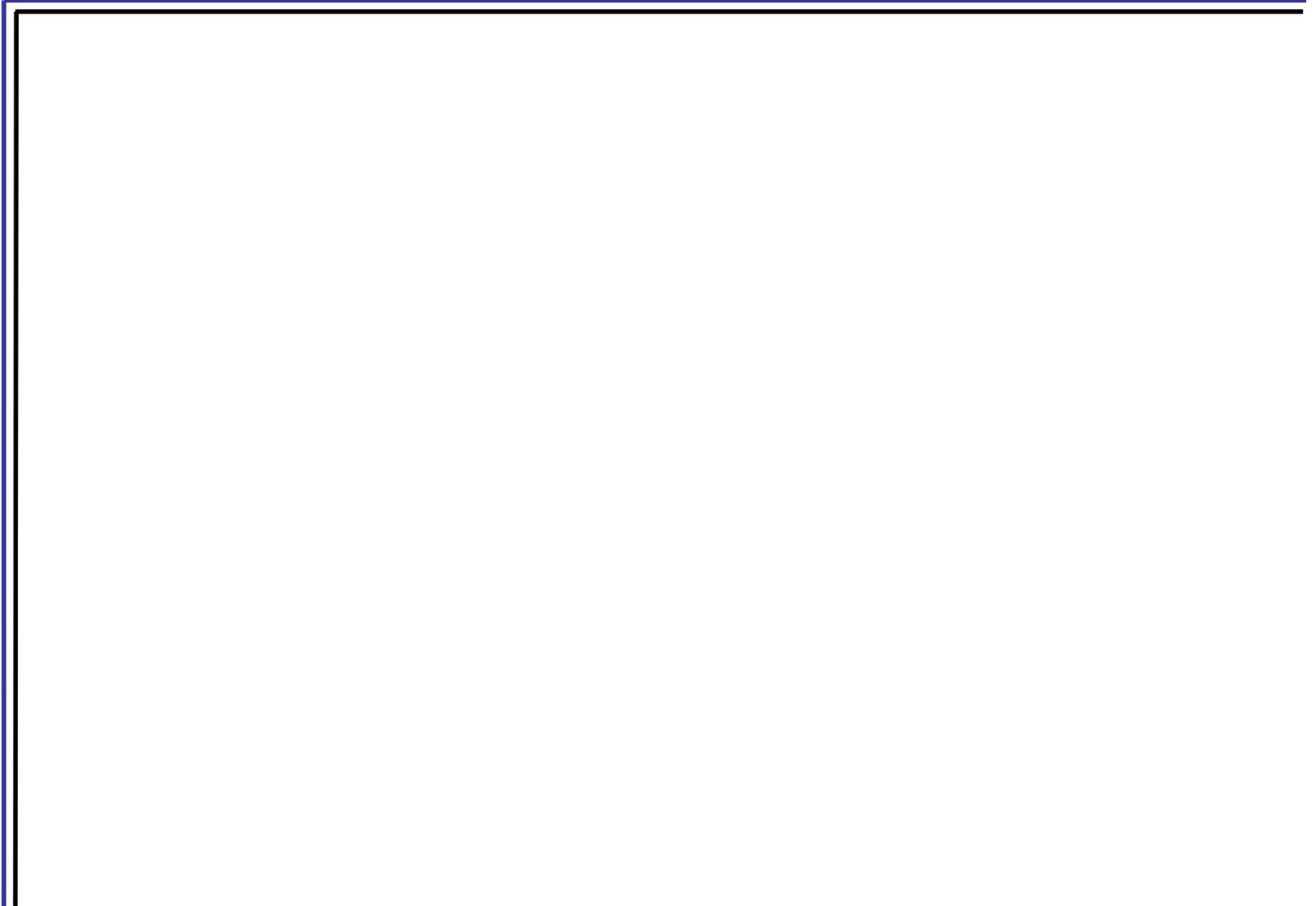


DOE - EIA

# PRODUCCION DE US SHALES 10y

	SHALE OIL million bbl/d	SHALE GAS Bcf/d
2009	1.5	22.2
2010	1.7	25.5
2011	2.2	31.4
2012	3.1	36.3
2013	4.0	40.0
2014	5.1	46.1
2015	5.8	51.6
2016	5.3	53.4
2017	5.8	58.0
ago-18	7.4	71.4

# 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

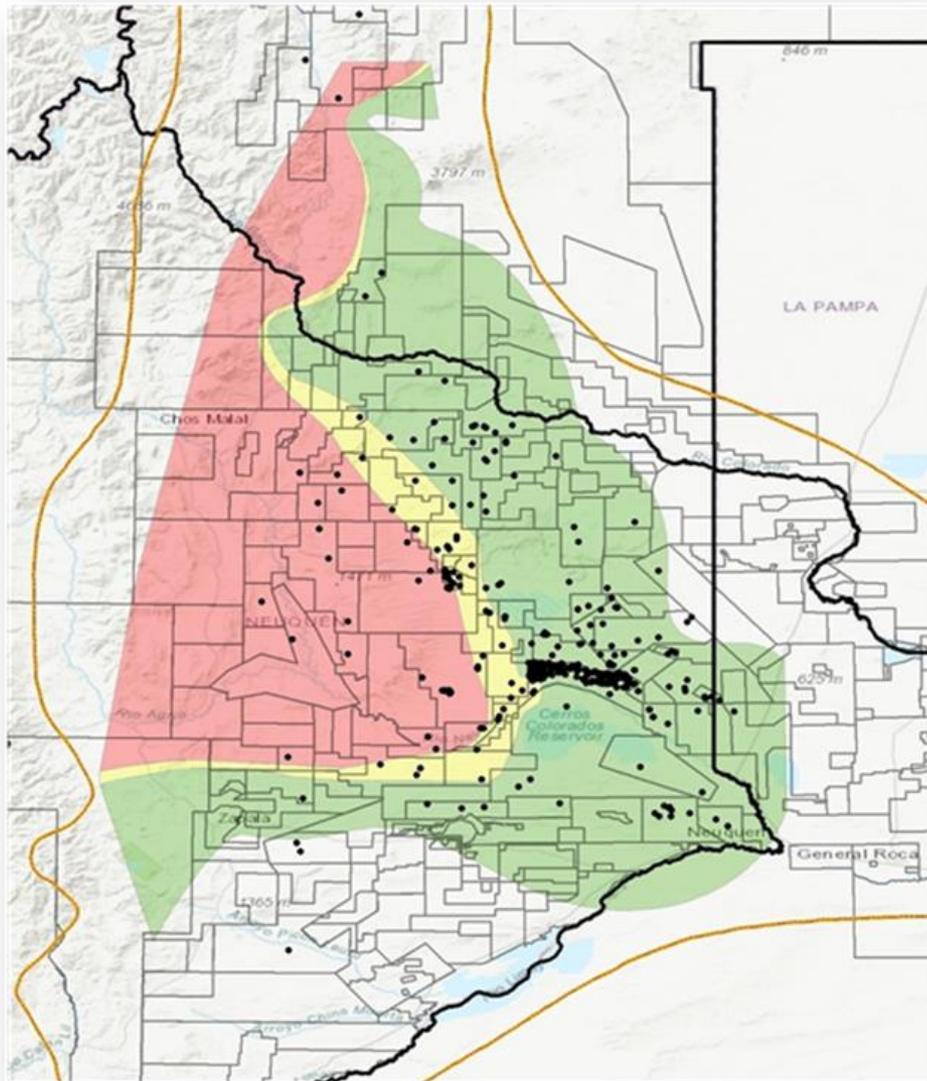
- Mejora Balanza Comercial
- Sustitución de importaciones
- Exportaciones de gas /LNG
- Empleos en la industria hidrocarburífera
- Generación eléctrica a gas en reemplazo del carbón
- Industria petroquímica
- Industrias con uso intensivo de energía

# 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



-  Dry Gas Window
-  Wet Gas Window
-  Oil Window
-  Vaca Muerta well

# PETRÓLEO ARGENTINA

- Reservas de petróleo : 30.000 MMbbl  
(incluyendo shales)
- Producción : 500 M bbl/d

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

Tendríamos un R/P = 82 años

# GAS NATURAL ARGENTINA

- Reservas de gas natural: 500 TCF (incluyendo shales)
- Producción actual : 130 MM m<sup>3</sup>/d (1.7 TCF/año)

Aún duplicando la producción a 3.4 TCF/año

Tendríamos un R/P = 147 años

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Completar la curva de aprendizaje de Vaca Muerta

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA 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 INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año
- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año
- Nuevo gasoducto Neuquén – Buenos Aires
- Generación competitiva con turbinas a gas ciclo combinado a 45 U\$S/MWh

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Posibilidad de mejora en la Balanza Comercial por 15.000 MM U\$S/año
- 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 INMEDIATA ARGENTINA

- Industria petroquímica

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Industria petroquímica
- Integración Regional (Chile – Brasil – Uruguay)

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

- Industria petroquímica
- Integración Regional (Chile – Brasil – Uruguay)
- Exportaciones inmediatas a Chile

# AGENDA INMEDIATA ARGENTINA

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

# AGENDA INMEDIATA 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

UIA – 24 Conferencia Industrial Argentina

Parque Norte, Buenos Aires – 4 de Septiembre de 2018