

VACA MUERTA



Estimación del impacto y la demanda de gas para trazar una hoja de ruta a 2030

VIII Conferencia Anual de la Sociedad Argentina de Economía Regional

Septiembre 2019

¿Por qué Vaca Muerta es un proyecto estratégico?

Oportunidad: (i) abaratar la matriz energética; (ii) industrias y servicios proveedores; (iii) nuevas industrias aguas abajo; (iv) nuevas exportaciones GNL; (v) desarrollo local y federal.

Desafío: requiere de un esfuerzo de coordinación entre el sector público, el sector privado y los sindicatos, para establecer una hoja de ruta que alinea expectativas y decisiones de inversión.

¿Por qué Vaca Muerta es un proyecto estratégico?

Pero:

1. ¿Cuál es realmente el impacto económico global? PBI, empleo..
2. ¿Qué cuellos de botella pueden presentarse en los insumos?
3. ¿Qué requerimientos de infraestructura hay?
4. ¿Cuál será la demanda?
5. ¿Qué políticas públicas son necesarias?

Índice

1. ¿Dónde estamos hoy?
2. Estimación del impacto económico
3. Conclusiones

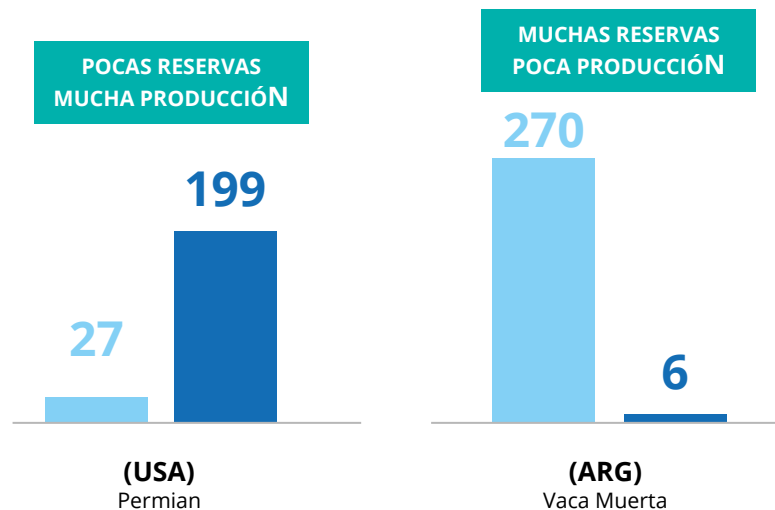
1

¿Dónde estamos hoy?

Vaca Muerta es una de las 4 reservas más importantes de recursos no convencionales del mundo

Reservas y producción de Estados Unidos y Argentina

MM m³/d 2013



Vaca Muerta es la segunda mayor reserva mundial de shale gas.

En relación a otras zonas en desarrollo, las reservas y el potencial son muy importantes

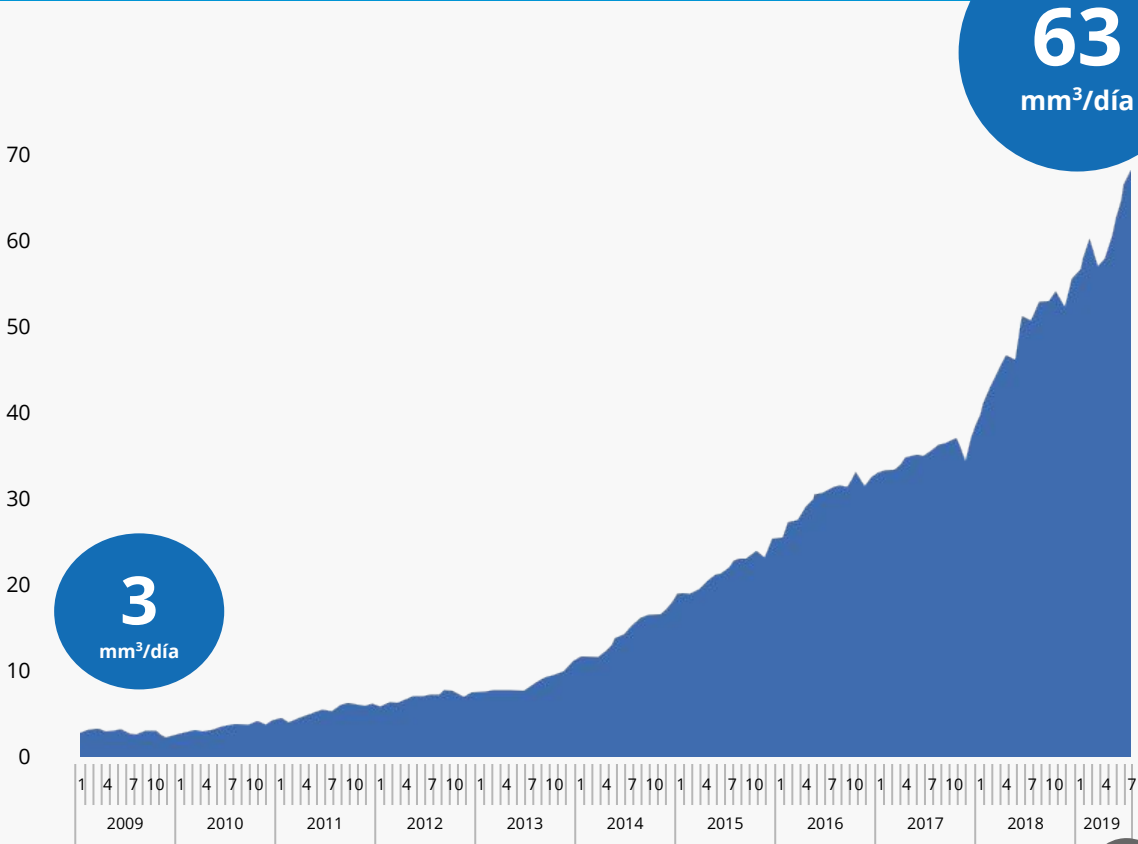
Reservas: Recursos Técnicamente Recuperables (Trillones de pies cúbicos, Tcf)

Producción de gas no convencional (MM m³/d)

Producción de gas no convencional

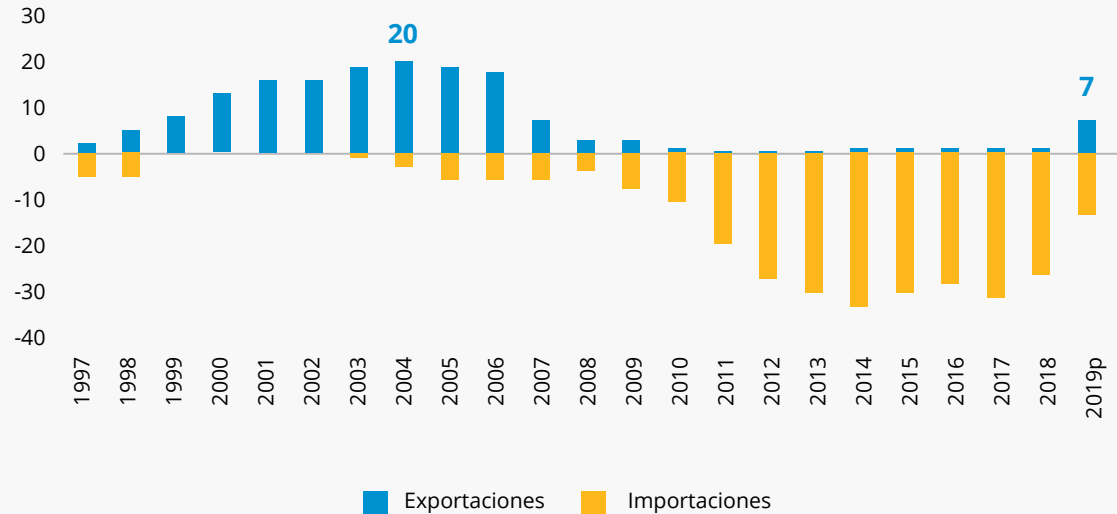
Enero 2009 - Julio 2019. En mm³/día.

En los últimos 10 años producimos **2000% más de gas no convencional**



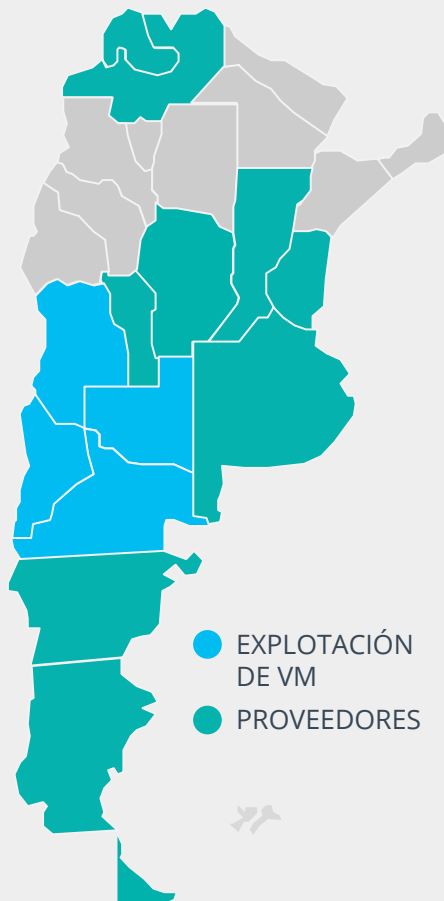
Exportaciones e importaciones argentinas de gas natural. 1997 a 2019 proyectado. En mm³/día.

Y volvimos a
exportar gas al
mundo



En 2019 proyectamos exportar 7 millones m³/día.
En Julio ya alcanzamos 5 millones m³/día

Tiene 1.500 empresas proveedoras de Vaca Muerta en 14 provincias




- **PyMEs en Mendoza**, que brindan servicios de arquitectura, ingeniería, perforación, terminación, catering, etc.
- **PyMEs en Neuquén** abocadas a servicios de construcción y especializadas en servicios de ingeniería, entre otros.
- Laboratorios de análisis físico-químicos, ambientales e industriales en **Río Negro**.
- En **Chubut** operadoras (extracción de petróleo y gas); PyMEs abocadas a la instrumentación y sistemas de adquisición de datos; transporte de personal.; transporte de combustibles; servicios de mantenimiento de pozos; servicios de obras civiles.
- **Región Centro**: PYMES metalmecánicas de equipamiento y servicios de alta complejidad para los pozos.
- En **Salta**, PyMEs encargadas de la fabricación de productos metalúrgicos de tornería y/ o matricería.


2


Estimación del Impacto

PRINCIPALES INSUMOS

Agua 

Proppant (arena) 

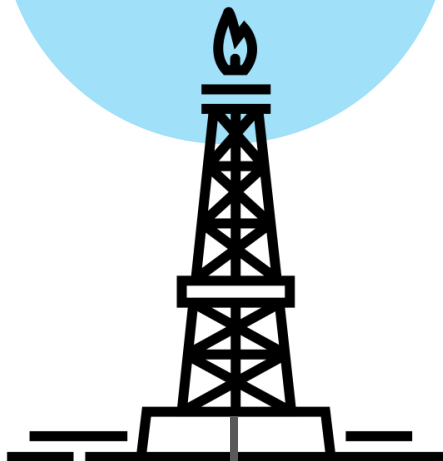
Químicos y plásticos 

Motores y bombas 

Metales comunes 


Otros

Producción de **GAS NO CONVENCIONAL**



DEMANDA

 Residencial

 Comercios y sector público


 Generación eléctrica


 Transporte


 Industria


 Exportaciones

PRINCIPALES INSUMOS

Agua 

Proppant (arena) 

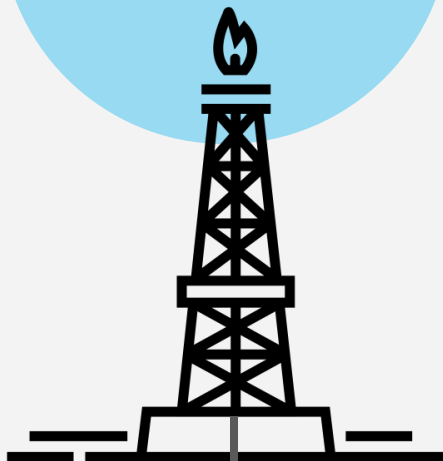
Químicos y plásticos 

Motores y bombas 

Metales comunes 

Otros

Producción de **GAS NO CONVENCIONAL**



DEMANDA



Residencial



Comercios y sector público



Generación eléctrica



Transporte



Industria



Exportaciones

Estudio de análisis del impacto del desarrollo de VM del lado de la oferta

2016

2017

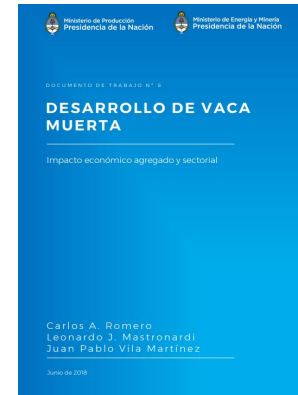
2018

2019

En 2017 la discusión sobre Vaca Muerta era medir el impacto de su desarrollo

Estimamos el impacto del desarrollo de VM en Neuquén y el resto de Argentina dados diferentes niveles de inversiones en el sector y precios internacionales de gas y petróleo.

Analizamos los principales sectores afectados y los posibles cuellos de botella en los requerimientos de insumos.



Estudio de análisis del impacto del desarrollo de VM del lado de la oferta

¿Cómo estimamos el impacto?

1. Construimos una matriz de contabilidad social específica para este estudio



Matriz de contabilidad social: incluye información sobre la producción de bienes y factores, instituciones (hogares y gobierno), y del sector externo.



Desagregamos el sector energético en 6 sectores diferenciados:

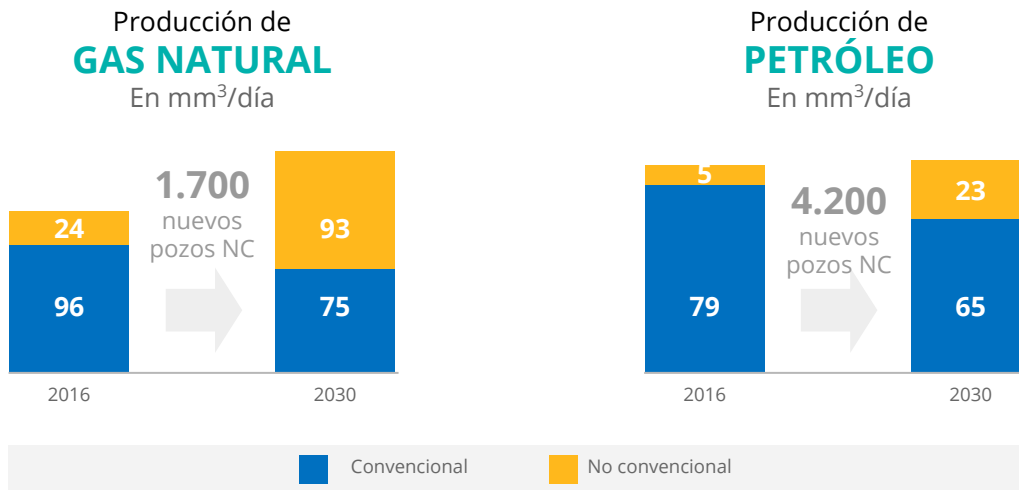
- a. Extracción de petróleo convencional
- b. Extracción de petróleo no convencional
- c. Extracción de gas convencional
- d. Extracción de gas no convencional
- e. Servicios petróleo no convencional
- f. Servicios gas no convencional



Estimamos la matriz para Neuquén y para el resto de Argentina.

Estudio de análisis del impacto del desarrollo de VM del lado de la oferta

2. Definimos un punto de partida



Inversiones en NC

\$25.400

millones

Inversiones en NC

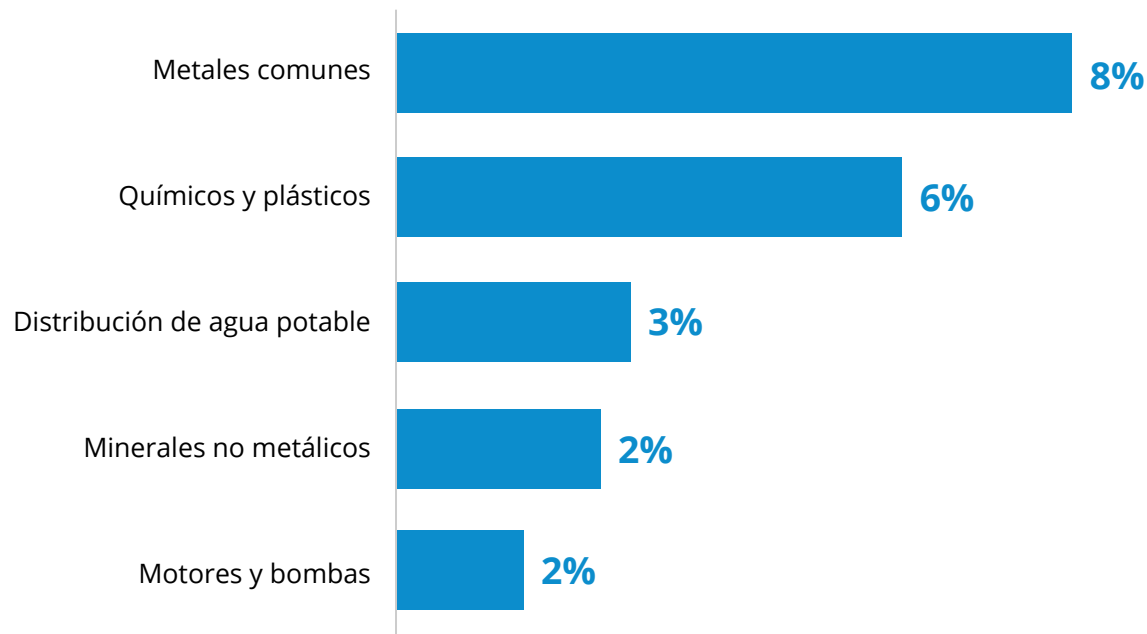
\$19.300

millones

Estudio de análisis del impacto del desarrollo de VM del lado de la oferta

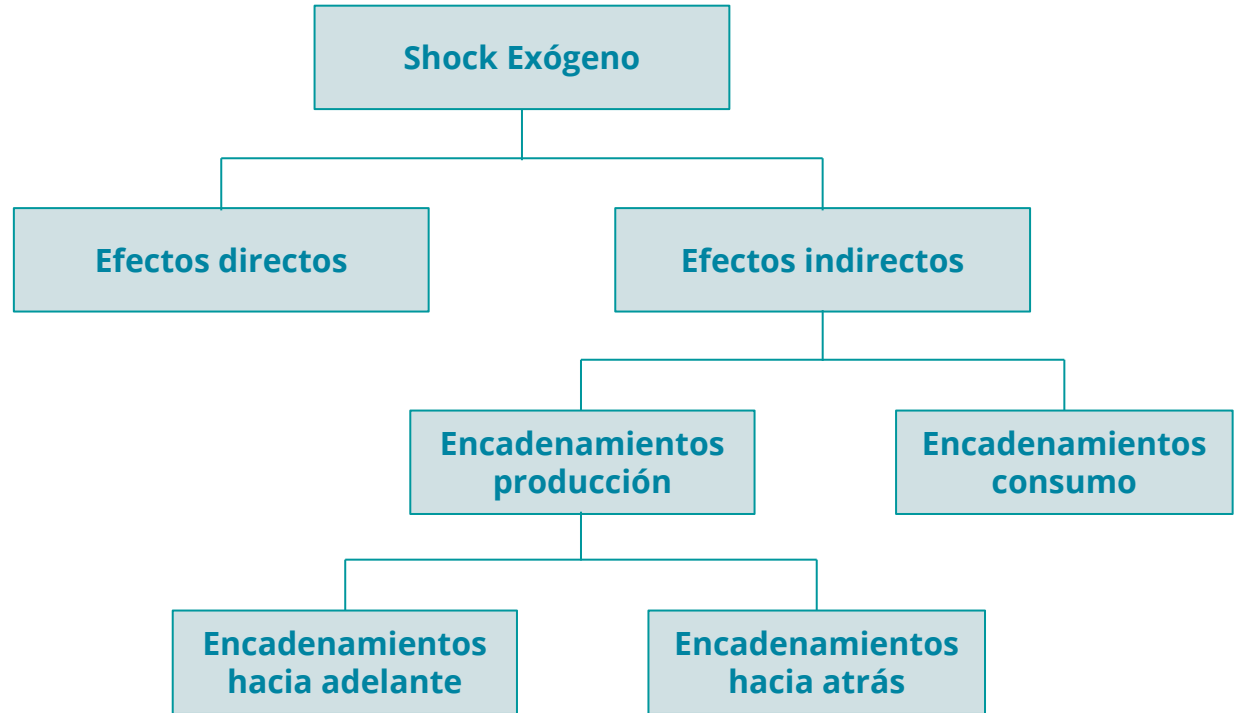
3. Obtuvimos la estructura de costos de los pozos no convencionales

Peso de los principales insumos en los costos de extracción y servicios de gas no convencional



Estudio de análisis del impacto del desarrollo de VM del lado de la oferta

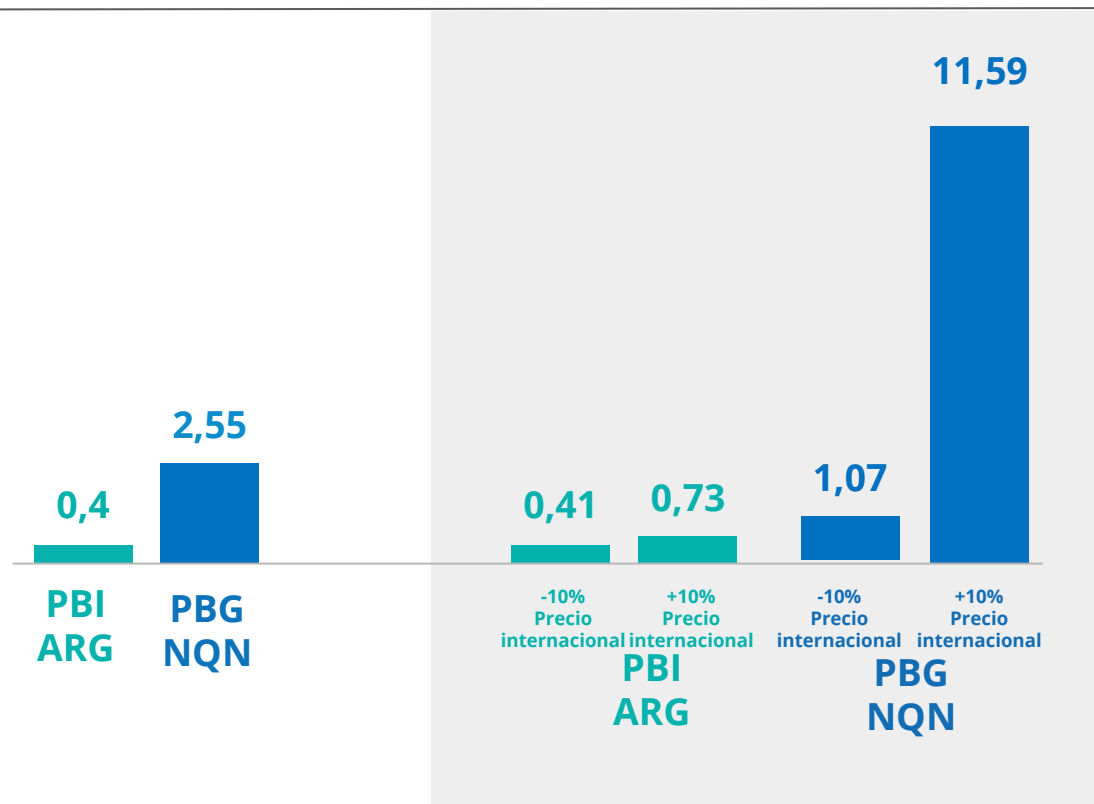
4. Utilizamos un modelo que nos permite simular el impacto



Impacto en PBI argentino y PBG neuquino

Contribución de Vaca Muerta al PBI de Argentina y el PBG de Neuquén
Tres escenarios. En puntos porcentuales.

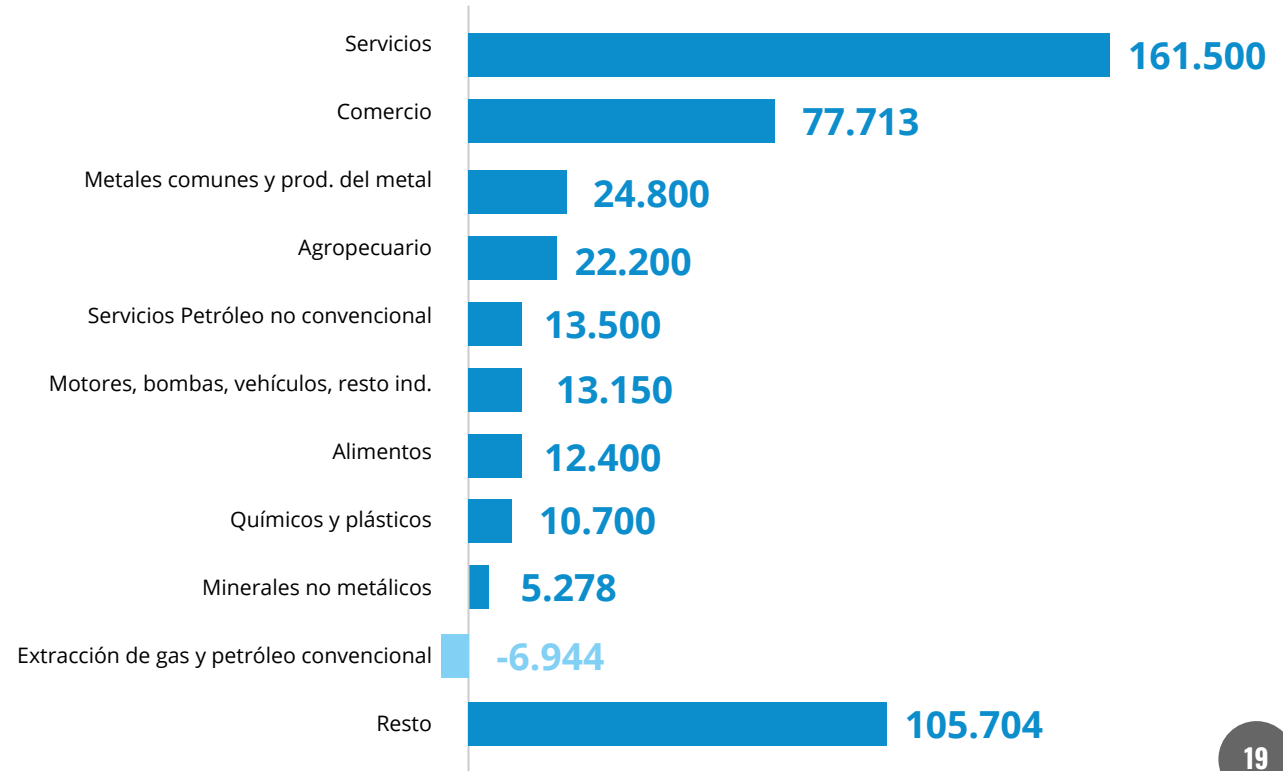
Vaca Muerta
podría aportar
entre 0,4 y 1,07
puntos de
crecimiento al
PBI de Argentina,
por año



Y crear alrededor de 440 mil nuevos puestos de trabajo para 2030

Impacto en empleo

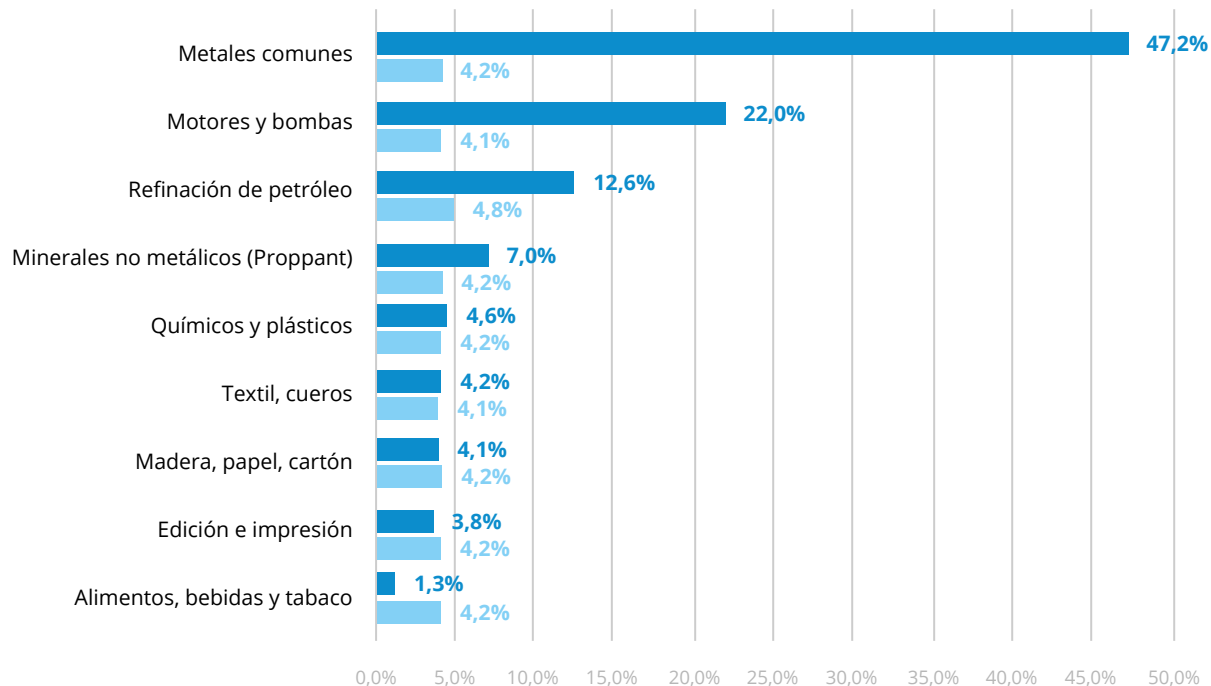
Creación de empleo por sector
Estimación a 2030. Puestos de trabajo



Los insumos que más crecerán son motores, bombas y metales comunes




Impacto en la producción de los sectores

Variaciones acumuladas del VBP
2017-2025. Nivel Nacional y provincial. En %.




El crecimiento no es automático. Hay que tener en cuenta los cuellos de botella


Principales cuellos de botella


	2017	2025	
 Agua millones de m ³	7	21	Posibles embotellamientos en las rutas provinciales
 Proppant miles de toneladas	1080	3329	Necesidad de medios para transportar la arena a Añelo
 Cemento miles de toneladas	Estimamos necesidades de cemento por 780.000 Tn en el año 2020. Volumen importante a nivel provincial (240.000 Tn en 2013 Neuquén). Justificaría la construcción de nuevas fábricas de cemento en la provincia.		

PRINCIPALES INSUMOS

Agua 

Proppant (arena) 

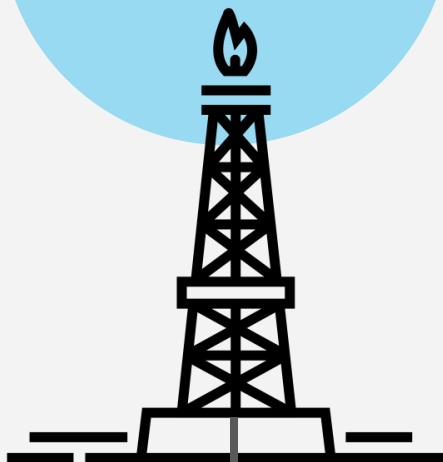
Químicos y plásticos 

Motores y bombas 

Metales comunes 


Otros

Producción de **GAS NO CONVENCIONAL**



DEMANDA

 Residencial

 Comercios y sector público

 Generación eléctrica

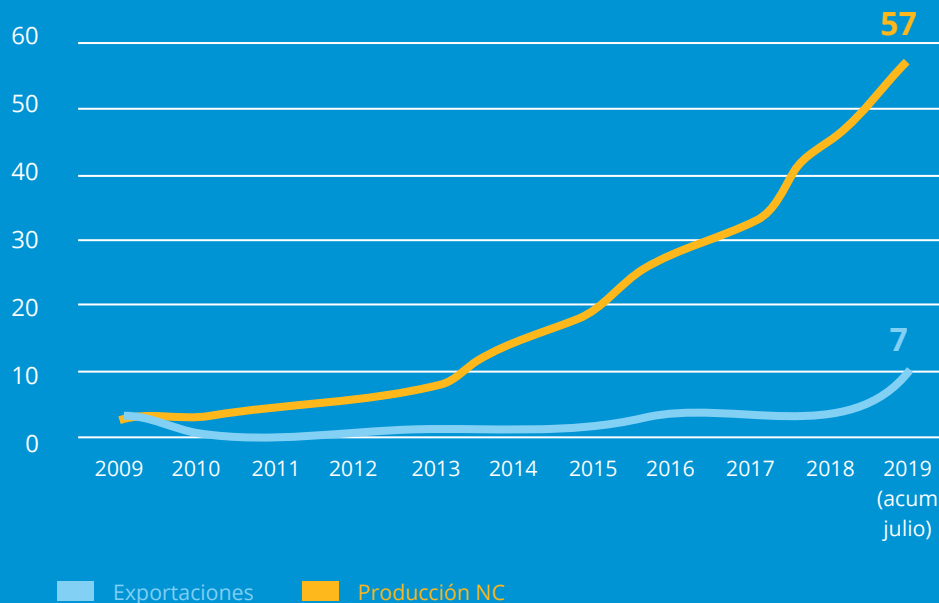
 Transporte

 Industria

 Exportaciones

A medida que aumentó la producción y la exportación de gas en Argentina, la discusión giró hacia el estudio de la demanda.

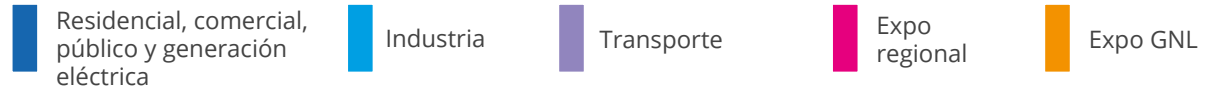
Producción de gas no convencional y exportaciones de gas 2009-2019*. En mm³/día.



Estudio de la demanda de gas argentina



En 2019 estimamos la demanda de gas a 2030 por componente.



Apertura en la industria:
foco en industrias gas intensivas

Apertura en transporte:
estimaciones por tipo de vehículo

¿Qué tracciona a cada demanda?

**Residencial, comercial,
sector público y generación
eléctrica**

DRIVERS

Crecimiento de la población y tasa de penetración del GN en los hogares

PBI

Política energética

Industria

Estimaciones de crecimiento sectoriales

Coefficiente de uso del GN de cada sector

Transporte

Estimaciones del parque a 2030

Política pública para el fomento de conversiones de vehículos a GNC y GNL

Expo regional

Mejora de relaciones con países vecinos

Expo GNL

Descarbonización de China y reducción de energía nuclear en Japón.

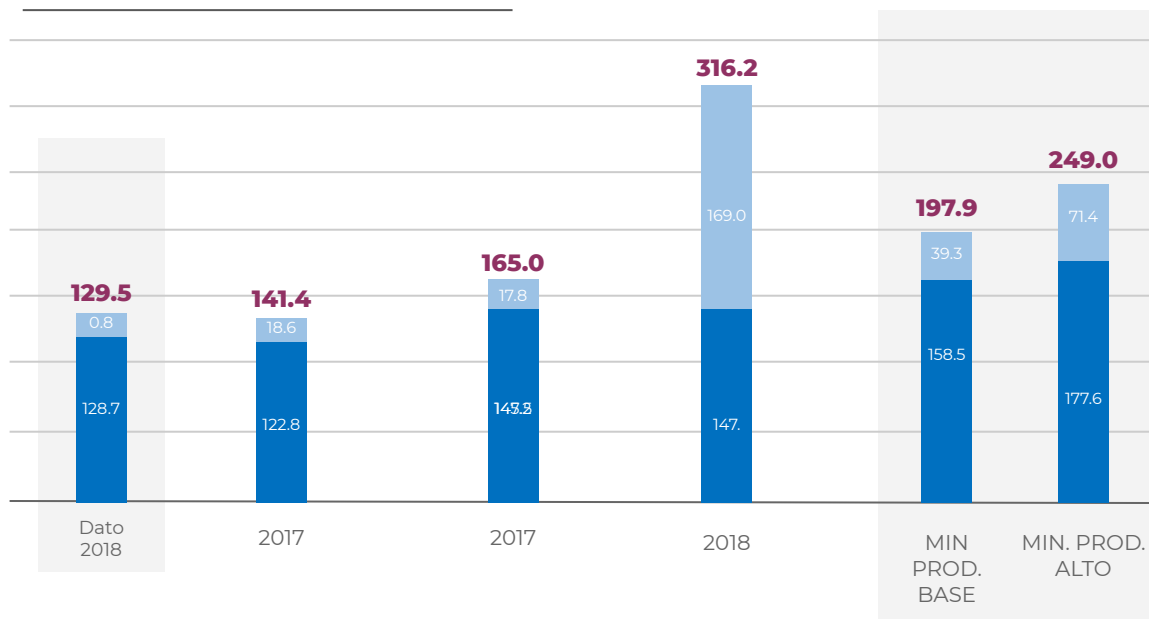
La principal
diferencia entre las
estimaciones
radica **en las
exportaciones,
debido a un
cambio positivo
de expectativas
con relación al
GNL**

¿Por qué cambiaron las
perspectivas?



Mayor foco en el mercado
externo

Proyecciones preliminares 2030
En mm³/día.



■ DEMANDA LOCAL

■ EXPORTACIONES

●—● DEMANDA TOTAL

3

Conclusiones

¿Cuáles son los cuellos de botella hoy?

Precio alto y no competitivo



US\$ 4,26 mmbtu



US\$ 3,15 mmbtu

35% más caro en promedio el gas en 2018 para la industria argentina vs USA.

Falta de bienes públicos y privados

Gasoducto de Añelo a Rosario y a Bahía Blanca.

Plantas de licuefacción de 20 millones m³/ día. Hoy solamente se licua gas en un barco en Bahía Blanca que tiene una capacidad de 2.5 millones de m³ / día. YPF va a exportar 30.000 m³. Tiempo de construcción: 4 años con un costo aproximado: 4.000 MM USD + transporte.

Tren de Añelo - Bahía Blanca.

Estaciones de carga para camiones a GNL y colectivos a GNC.

¿Cuál es la solución?

Adoptar políticas públicas que generen **señales claras hacia los agentes de la oferta y la demanda.**

Hay que **desarrollar los segmentos con alto potencial de demanda:**

- **Exportaciones** de GNL
- Promoción del uso de gas en el **transporte,**
- Promoción de las **industrias** energo-intensivas.

CONCLUSIONES

- **Vaca Muerta puede tener un aporte importante al crecimiento argentino en medio punto** adicional al PBI y 400.000 nuevos puestos de trabajo en 2030, en todo el país y numerosos sectores.
- **La industria y el transporte** pueden ser importantes generadores de demanda de gas en los próximos años y dar lugar a nuevos negocios en su industria.
- **La salida exportadora de GNL hacia mercado asiático puede ser la pieza ordenadora de expectativas** sobre la demanda futura, que contribuya a despejar incertezas de inversión y previsión financiamiento para infra. Es posible agregar 40 mm³ en 10 años con dos plantas de GNL de US\$5M.
- **Es necesario planificar el desarrollo regional para solucionar los cuellos de botella** en el transporte para el abastecimiento de insumos a la provincia (agua y arena).

Muchas gracias

Paula Szenkman
pszenkman@produccion.gob.ar



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación