

Mesa de Vaca Muerta



Presidencia
de la Nación

Ministerio
de Energía

Ministerio
de Producción



Agencia Argentina
de Inversiones
y Comercio Internacional

NEUQUÉN
PROVINCIA



Plan Energético Argentino

—LINEAMIENTOS—



Ministerio de Energía
Presidencia de la Nación

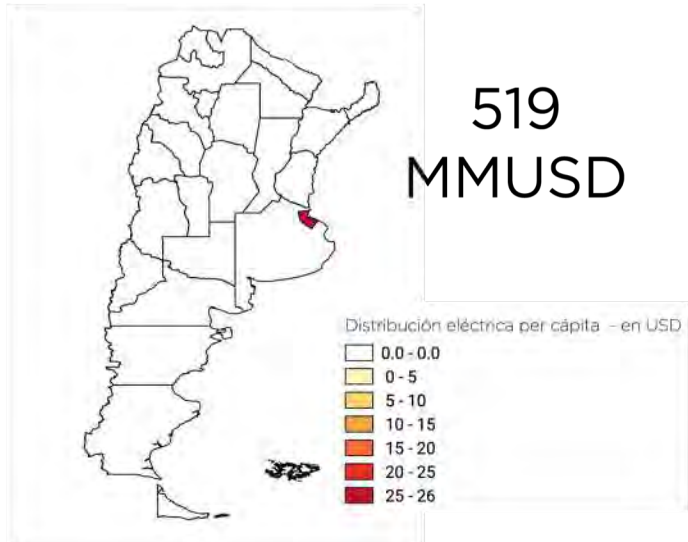
Secretaría de
Planeamiento
Energético

Proveer a los argentinos de energía abundante, limpia y a precio accesible, y transformar al país en un **proveedor mundial** a través del desarrollo masivo y responsable de **recursos no convencionales** y de la incorporación de **energías renovables**, alcanzando **costos competitivos** para el desarrollo de las PyMEs, las industrias y el transporte.

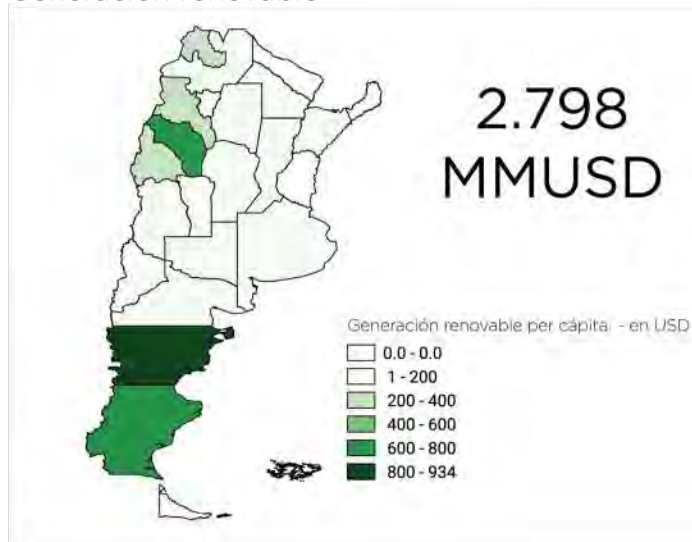
1. **Duplicar la producción de gas en 5 años, llegando a 260 MMm³ por día, y exportando 100 MMm³ diarios.**
2. **Duplicar la producción de petróleo en 5 años, llegando a 1 millón de barriles por día, y exportando 500 mil barriles por día.**
3. **Alcanzar 500 mil empleos asociados al desarrollo de Vaca Muerta.**
4. **Contribuir a que Argentina tenga superávit en su balanza comercial, aportando en 5 años 15.000 MMUSD de exportaciones netas.**
5. **Desarrollar el potencial de los recursos renovables, alcanzando en 2025 una contribución del 20% de estas fuentes en el consumo de energía eléctrica nacional.**
6. **Gracias a esta gran oferta, lograr precios muy competitivos en el mundo para desarrollar las PyMEs, la industria y el transporte.**

Inversiones privadas en el sector energético - 2018

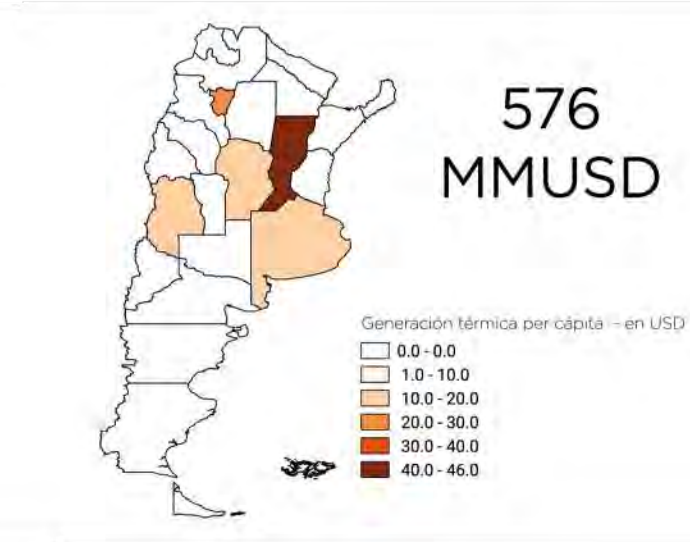
Distribución eléctrica — Sólo datos AMBA



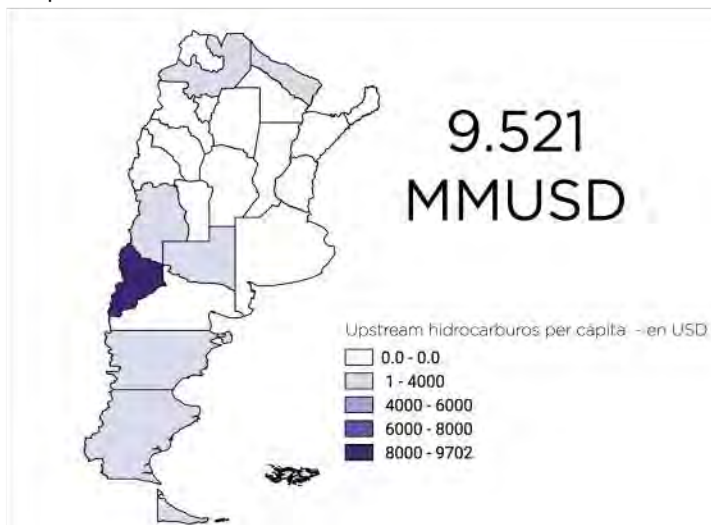
Generación renovable



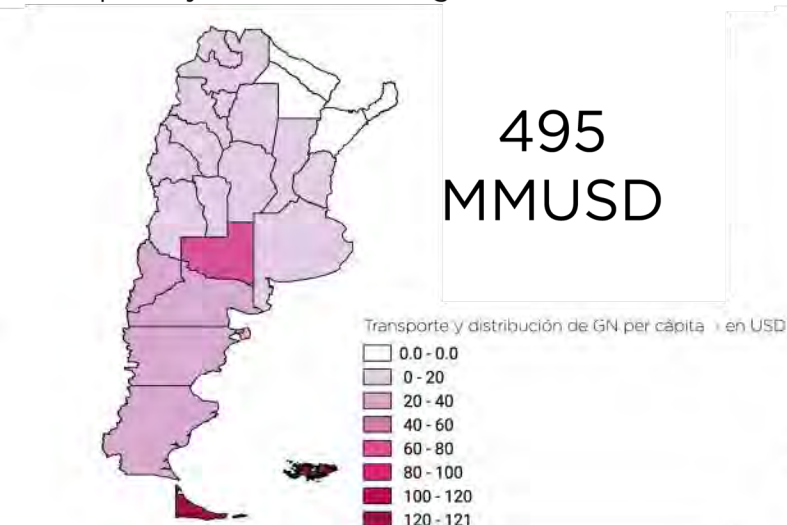
Generación térmica



Upstream hidrocarburos



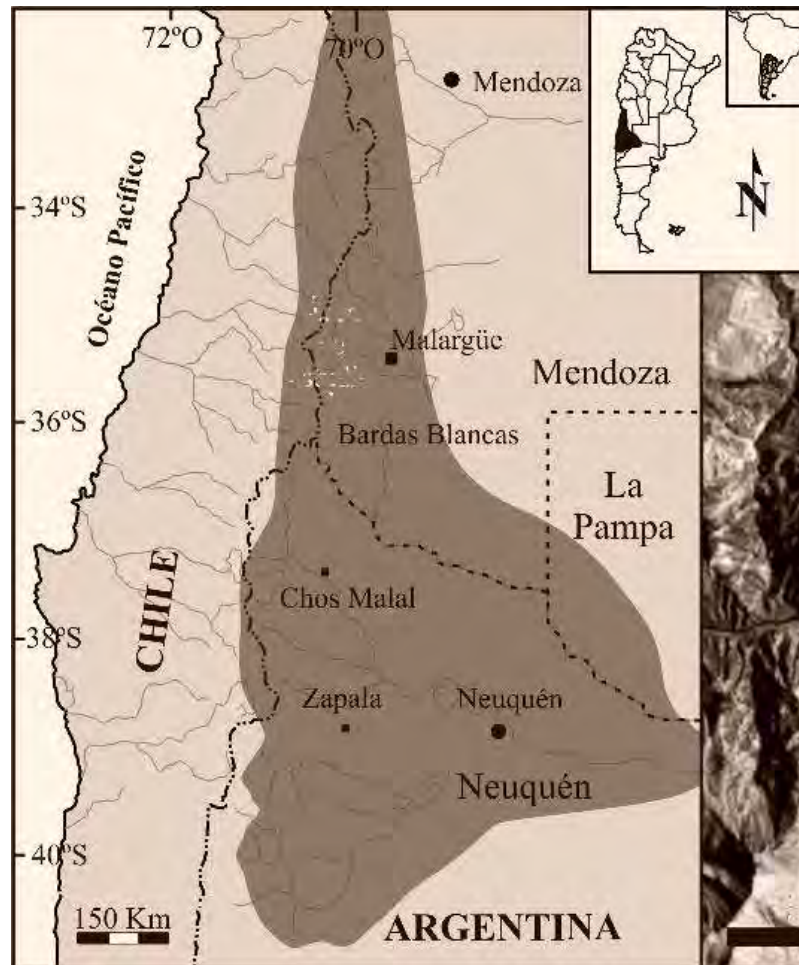
Transporte y distribución de gas natural



Inversiones totales



Ventana
 gas
 13.008 km²



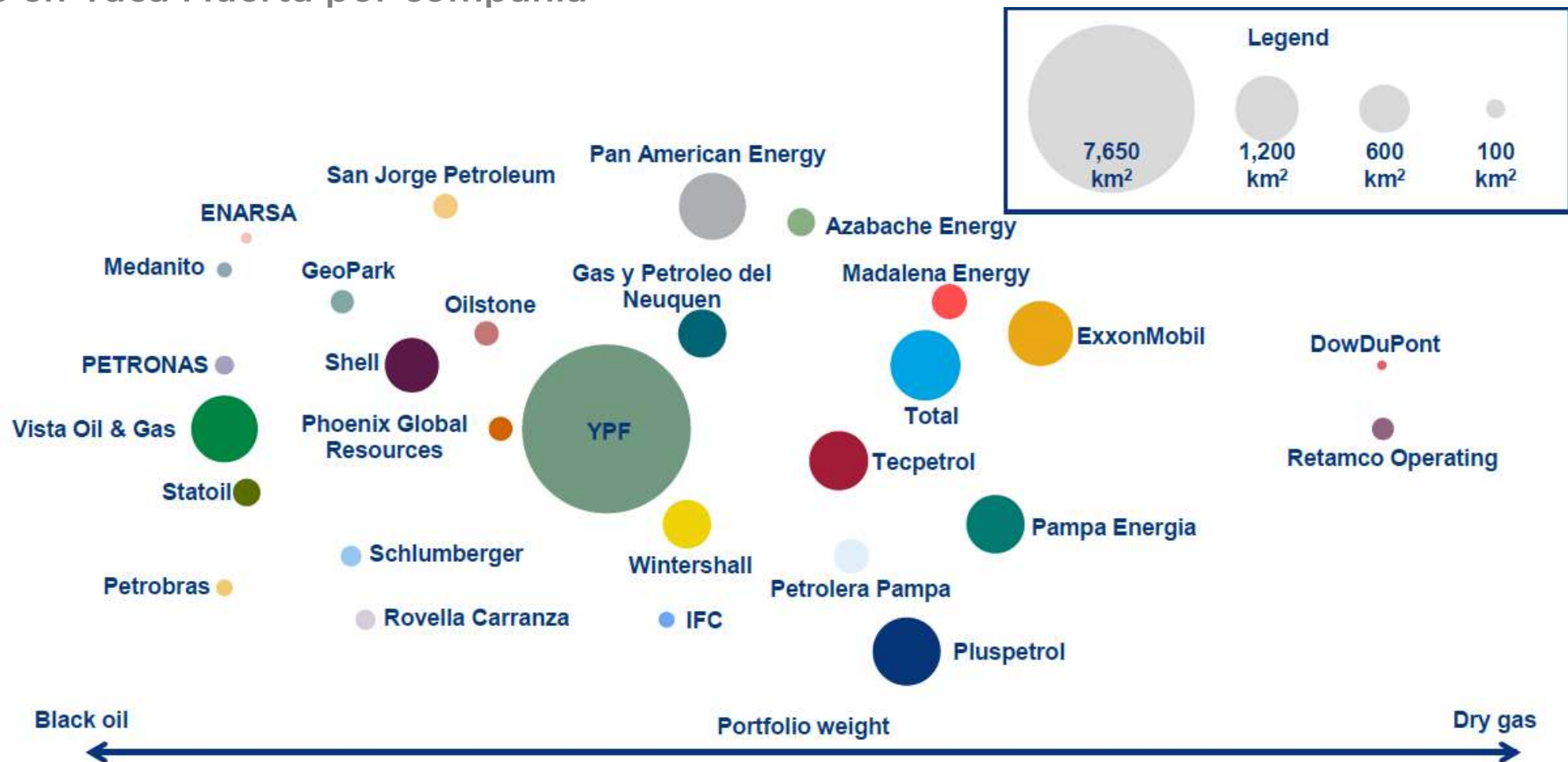
Ventana
 petróleo
 21.994 km²

Gas	
EUR / Pozo	12,9 BCF/pozo
Landing points/km ²	2,5
BCF/km ²	32,25
Pozos	10.000
Km ² explotados	4.000 (31%)
Reservas TCF	129

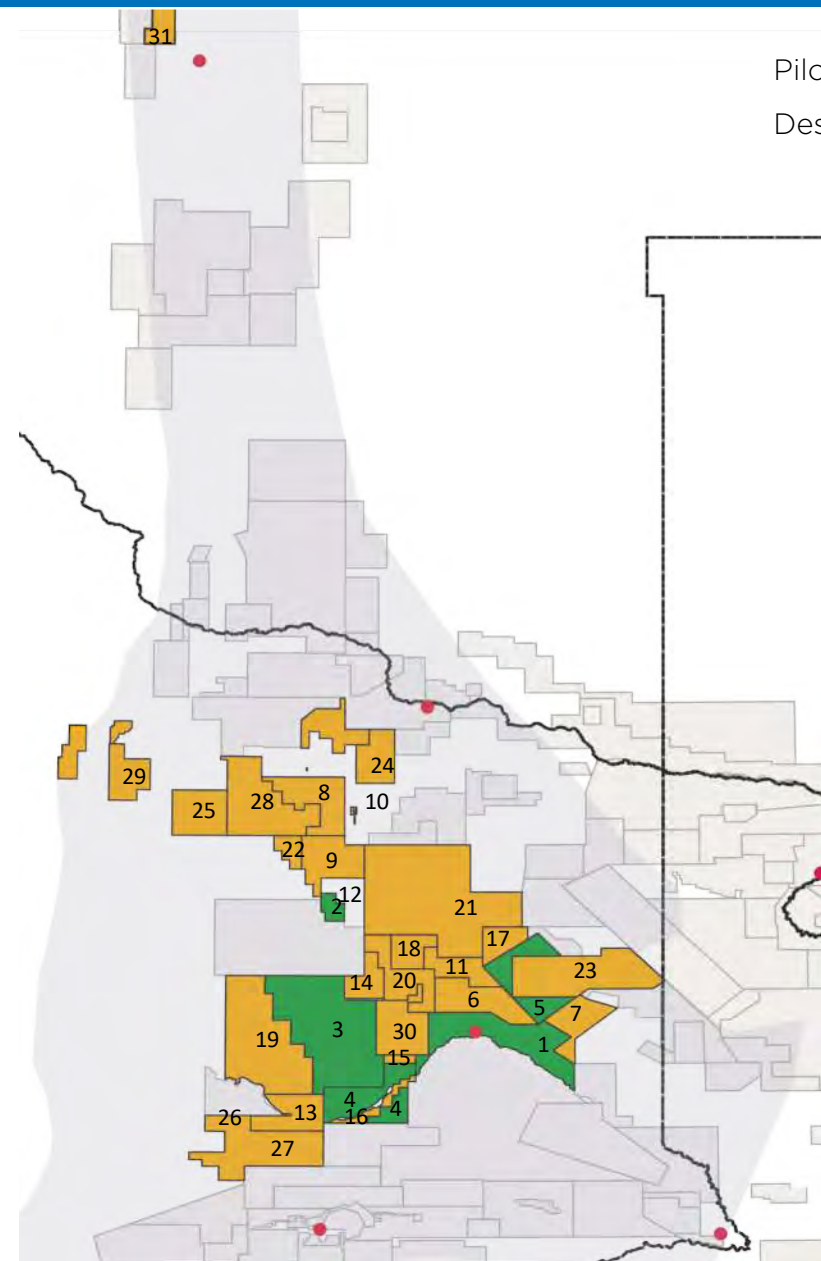
Petróleo	
EUR / Pozo	631 kbbbl/pozo
Landing points/km ²	2,5
MMBbl/km ²	1,6
Pozos	16.500
Km ² explotados	6.600 (30%)
Reservas MMBbl	10.400

- Más de 30 operadores independientes y compañías locales mantienen posiciones en Vaca Muerta

Acreage en Vaca Muerta por compañía



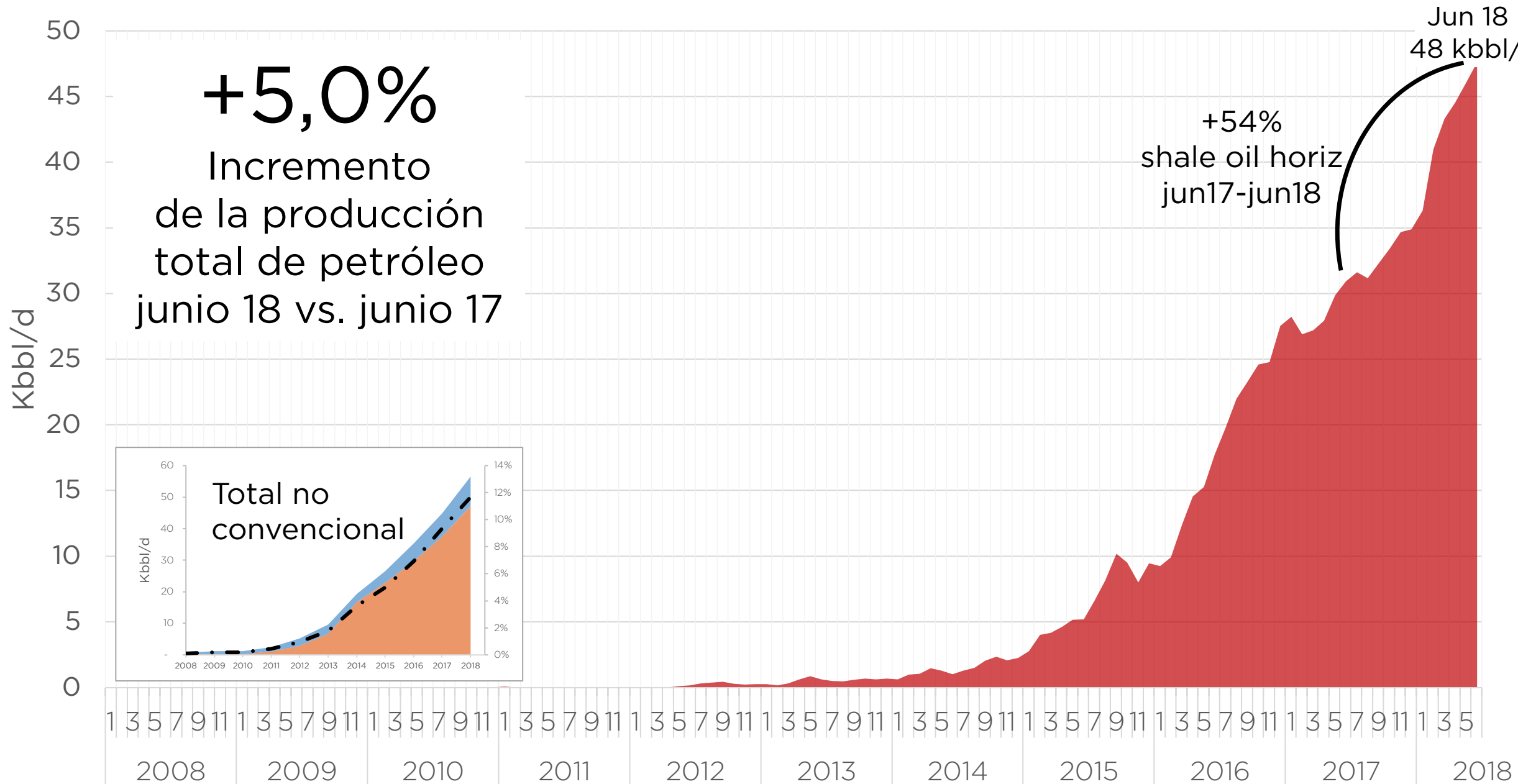
Proyectos clave



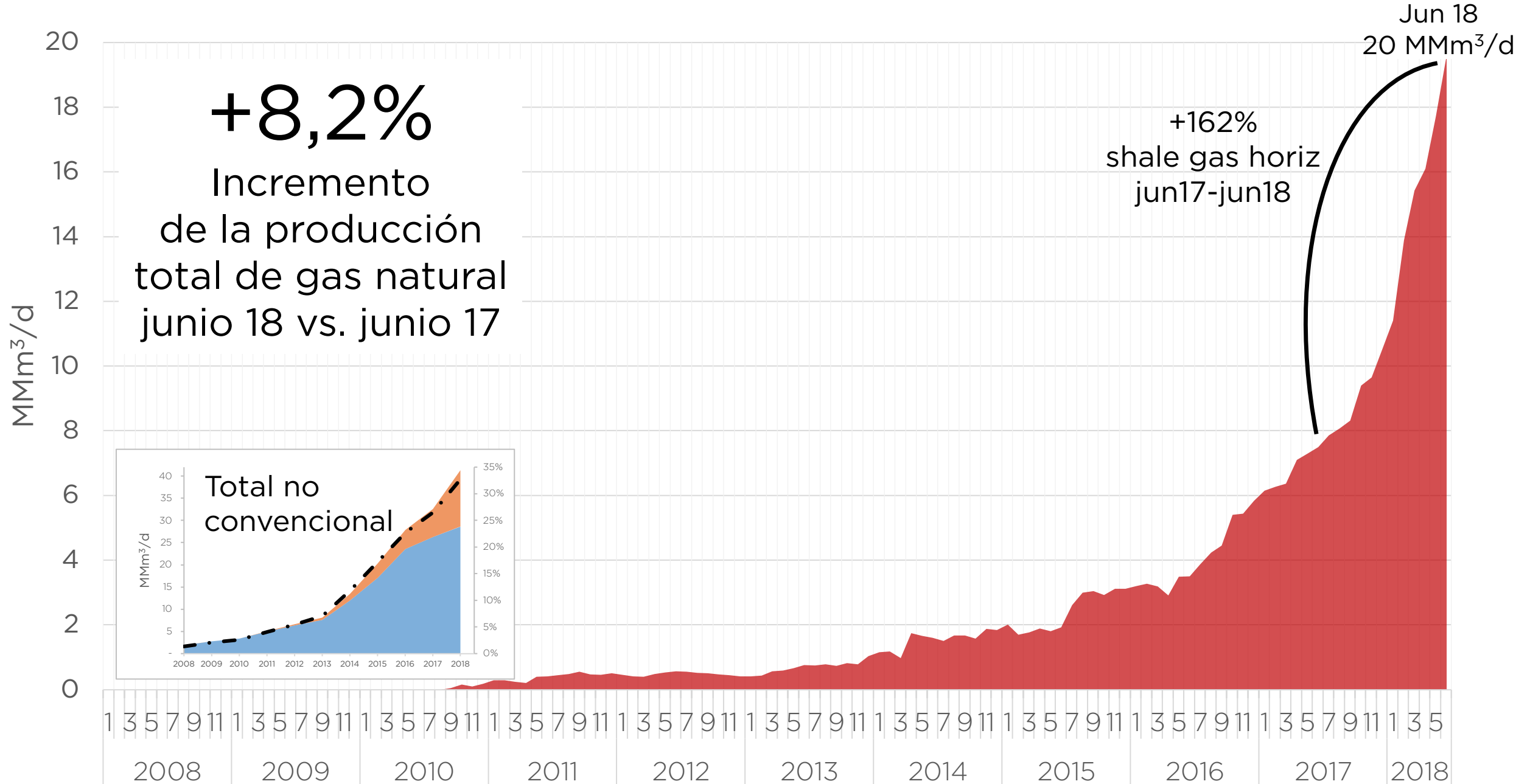
Area	Operador	Black Oil	Light Oil	Wet Gas	Dry Gas	Cond	2010	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Loma Campana	YPF														
2 El Orejano	YPF														
3 Aguada Pichana Este	Total														
4 Fortín de Piedra	Tecpetrol														
5 La Amarga Chica	YPF														
6 Bandurria Sur	YPF														
7 Cruz de Lorena - Sierras Blancas	Shell														
8 La Escalonada	Total														
9 Rincon de la Ceniza	Total														
10 Bajo del Choique - La Invernada	ExxonMobil														
11 Bandurria Centro	PAE														
12 Pampa de las Yeguas I	ExxonMobil														
13 Rincon del Mangrullo	YPF														
14 Aguada de la Arena	YPF														
15 La Ribera I	YPF														
16 La Ribera II	YPF														
17 Aguada Federal	Wintershall														
18 Bandurria Norte	Wintershall														
19 Aguada Pichana Oeste - Aguada de Castro	PAE														
20 Bajada de Anelo	Shell														
21 San Roque	Total														
22 Los Toldos I Sur	ExxonMobil														
23 Bajada de Palo	Vista Oil & Gas														
24 Bajo del Toro	YPF														
25 Cerro Arena	YPF														
26 Las Tacanas	YPF														
27 Las Tacanas Norte	Pampa														
28 Cerro Las Minas	YPF														
29 Salinas del Huitrin	YPF														
30 La Calera	Pluspetrol														
31 Puesto Rojas	Phoenix														

Fuentes: WoodMackenzie, Ministerio de Energía y Recursos Naturales de Neuquén y Ministerio de Energía de la Nación

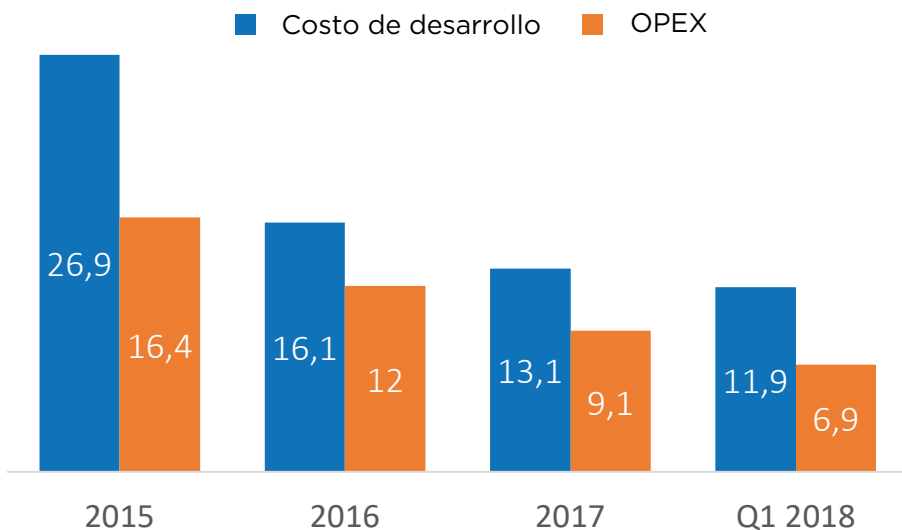
Producción shale oil - pozos horizontales



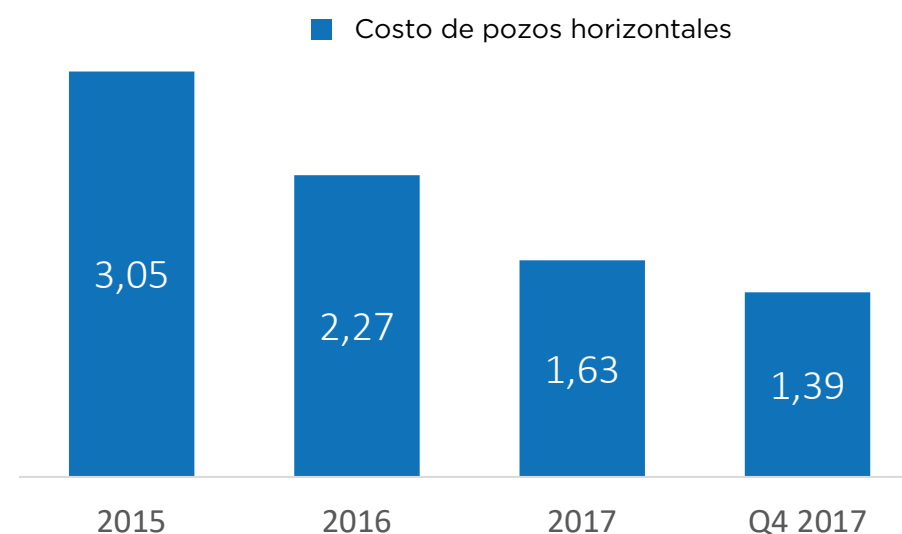
Producción shale gas - pozos horizontales



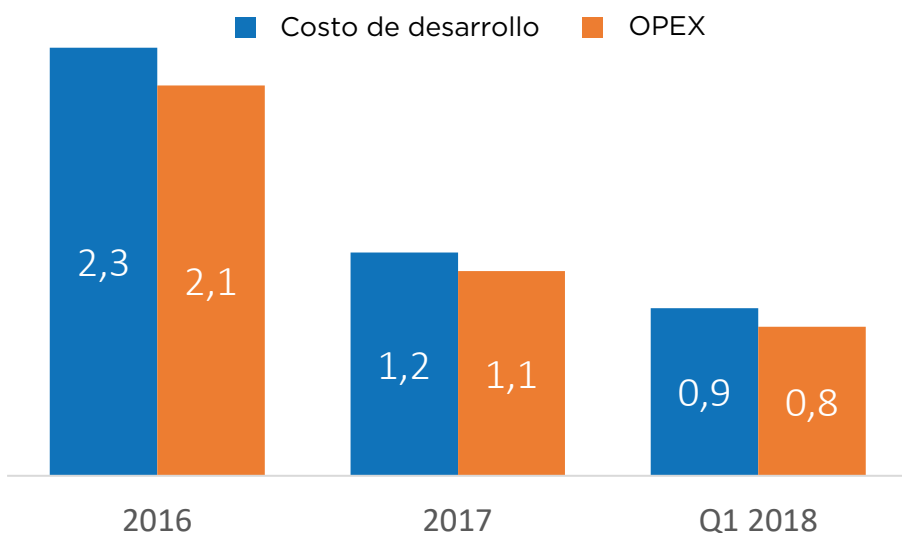
Costos de shale oil - Loma Campana [USD/Boe]



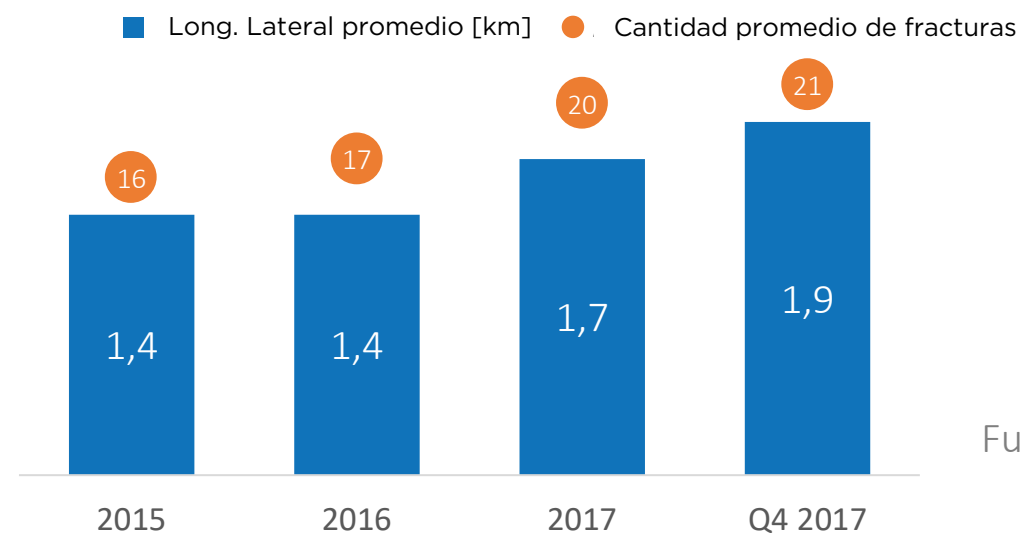
Costos de pozos horizontales en Loma Campana [kUSD/pie horiz.]



Costos de shale gas - El Orejano [USD/MMBTU]

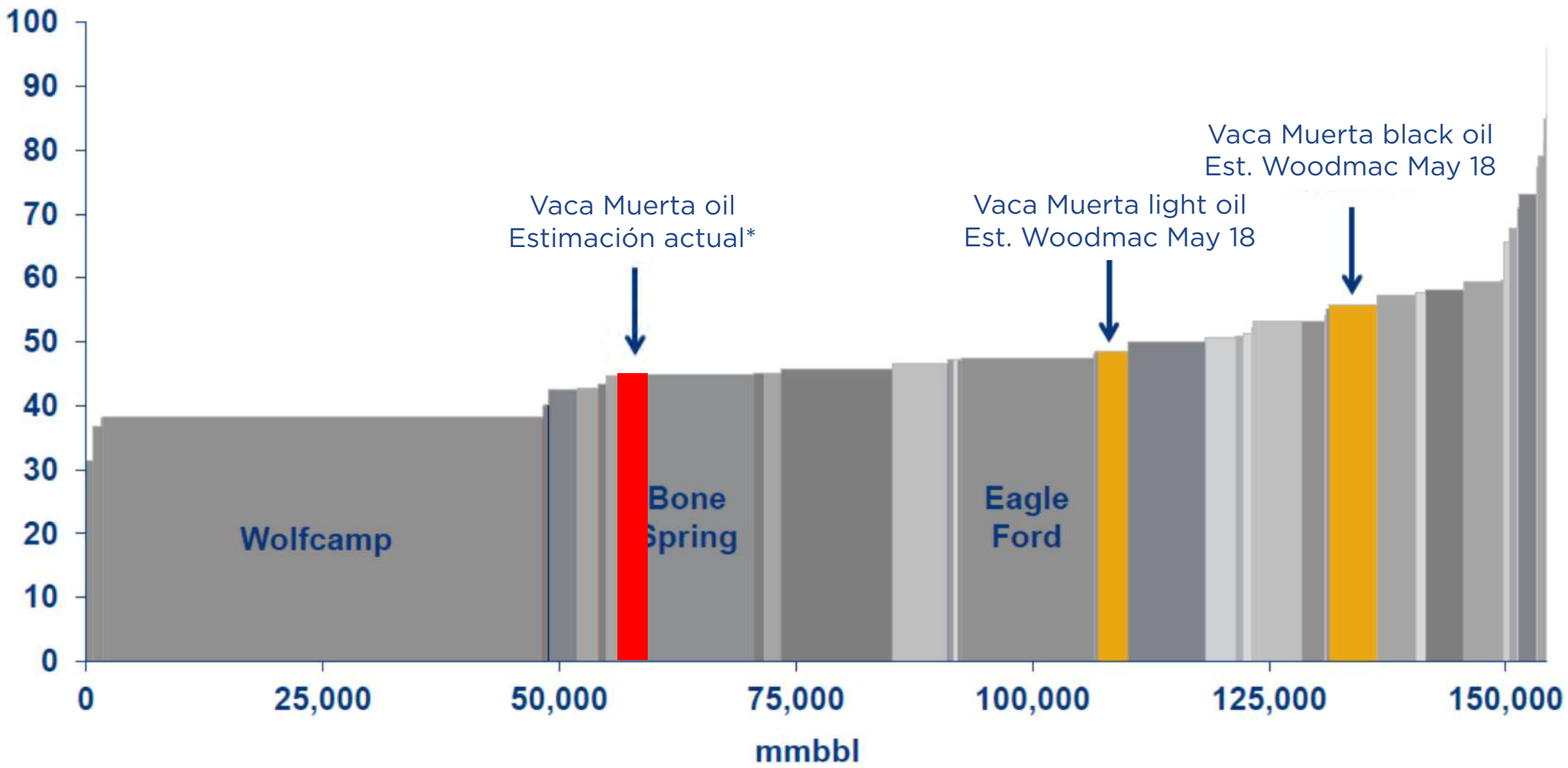


Desempeño de pozos horizontales en Loma Campana



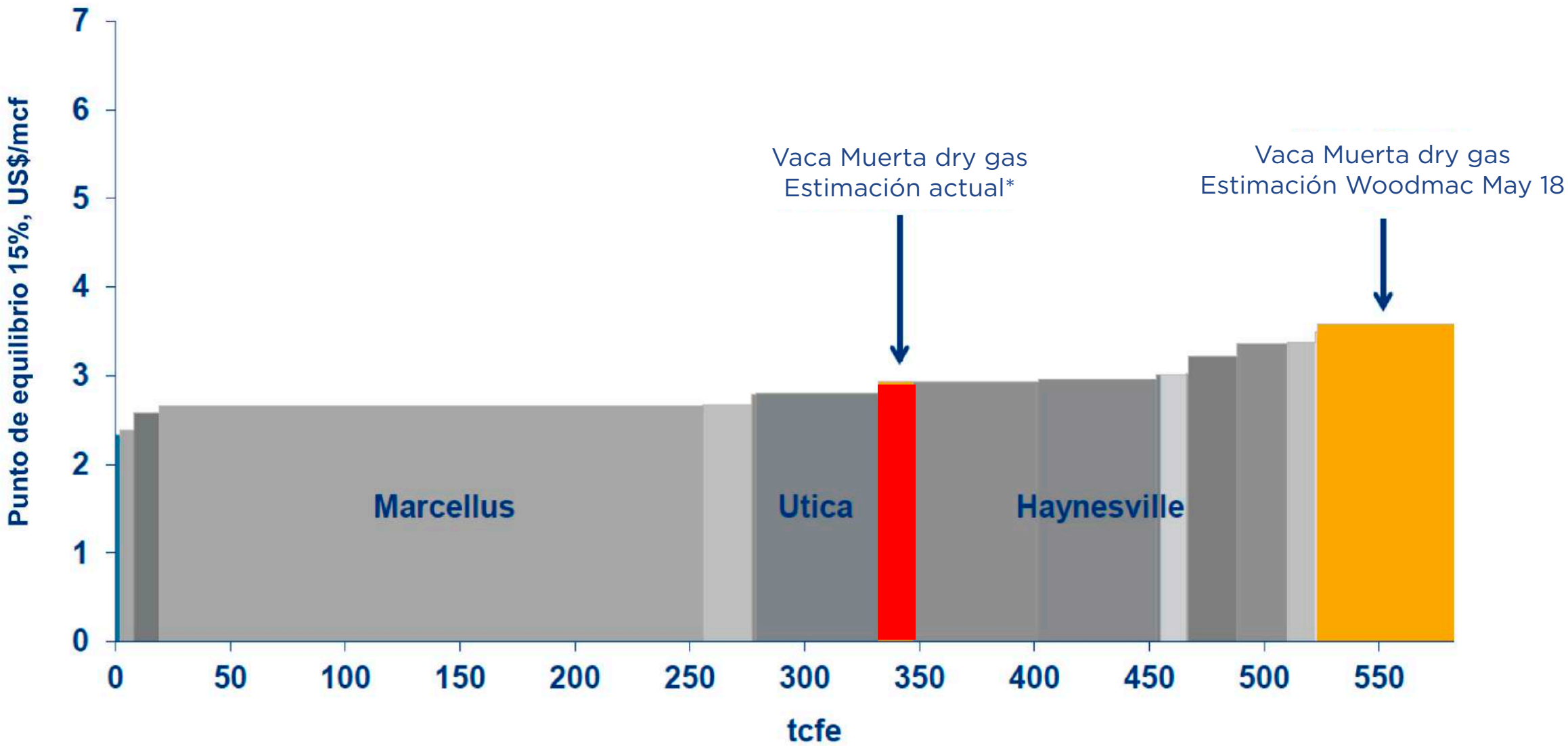
Fuente: YPF

Break-evens líquidos Vaca Muerta vs. plays EEUU (Woodmac)



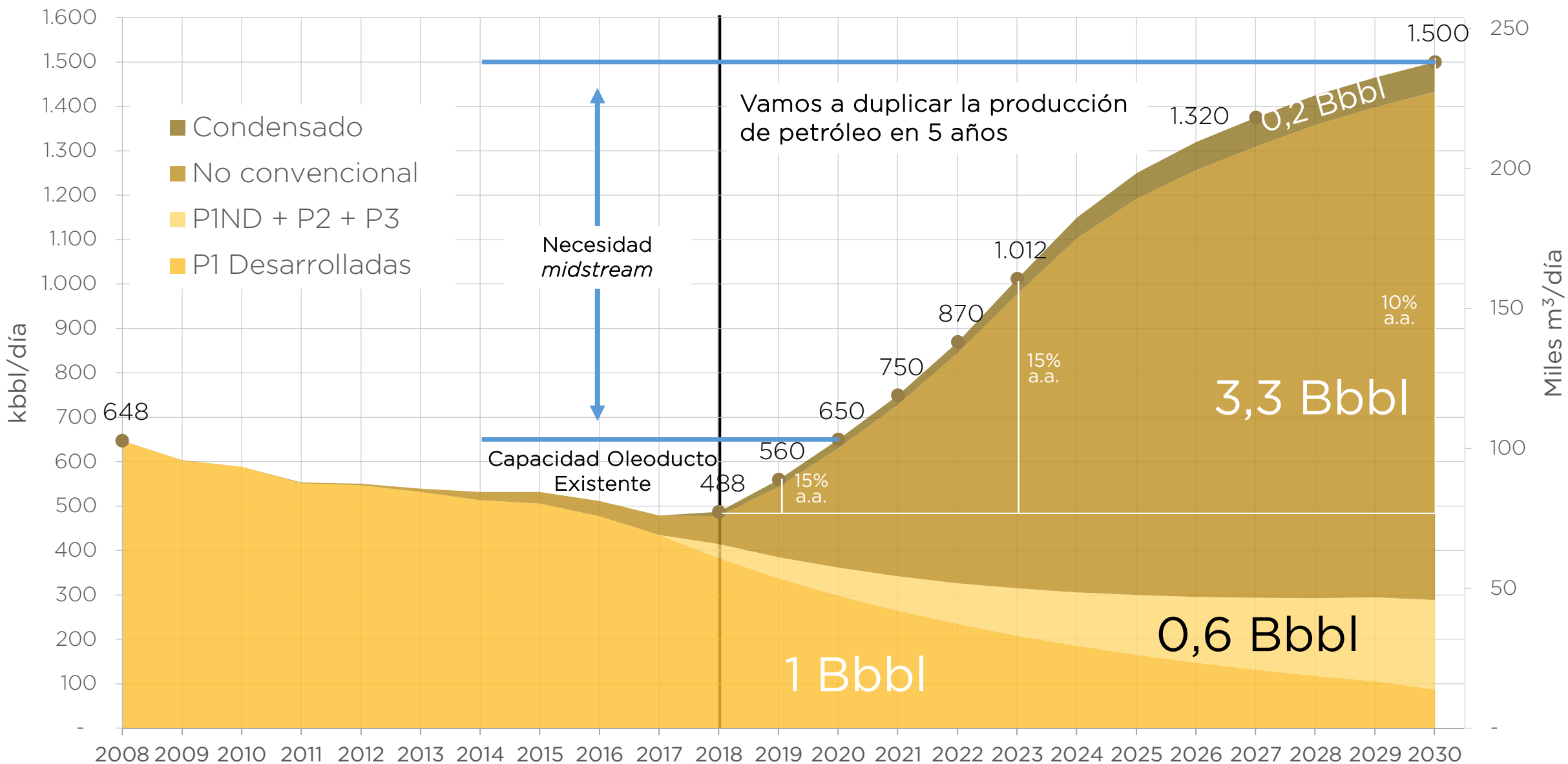
Fuente: Wood Mackenzie | *Estimación actual de elaboración propia

Curva de costos gas no convencional



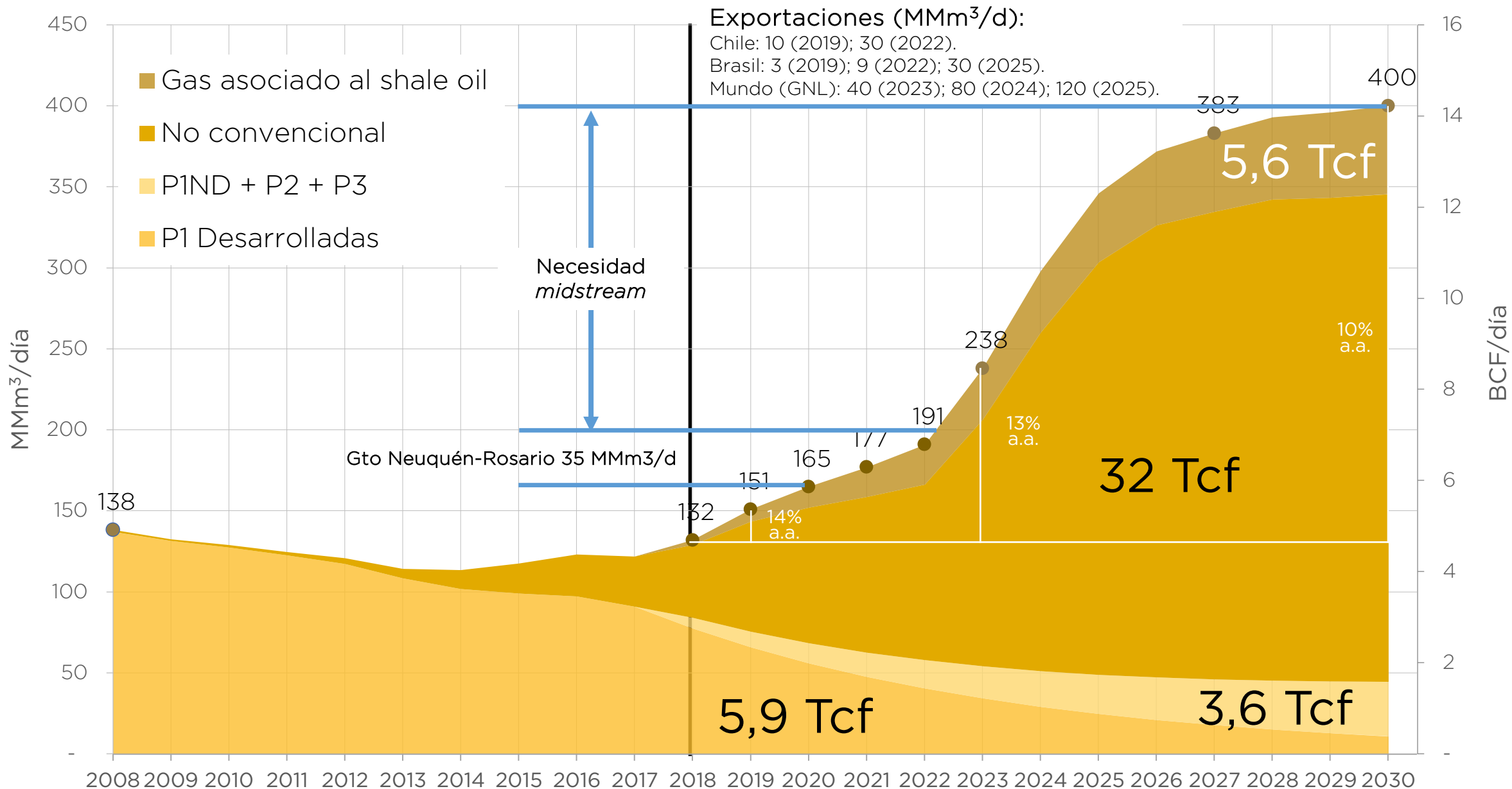
Fuente: Wood Mackenzie | *Estimación actual de elaboración propia

Producción de petróleo



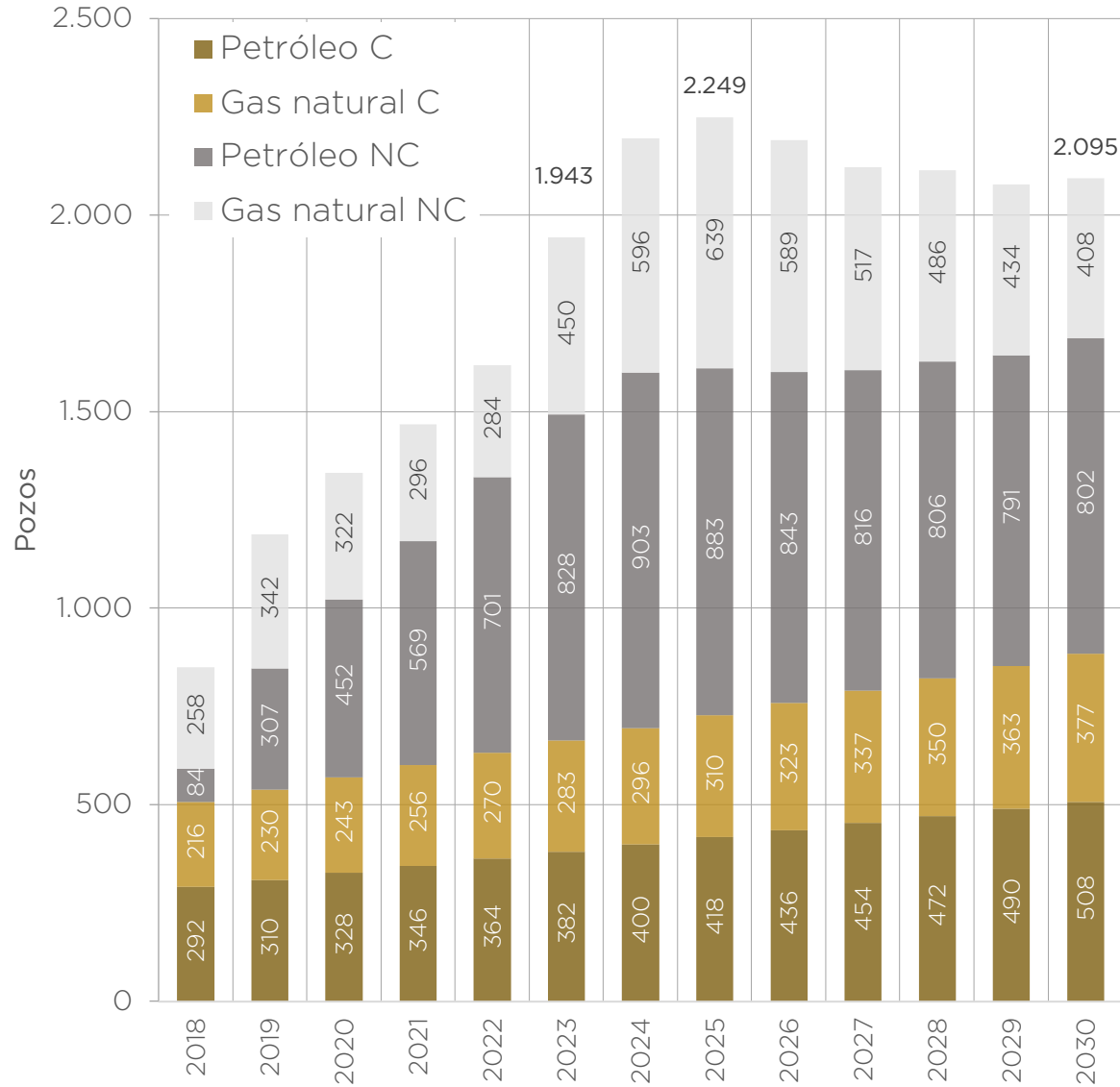
Dato real enero-junio. Producción julio-diciembre estimada manteniendo crecimiento intermensual observado durante el primer cuatrimestre 2018.

Producción de gas natural

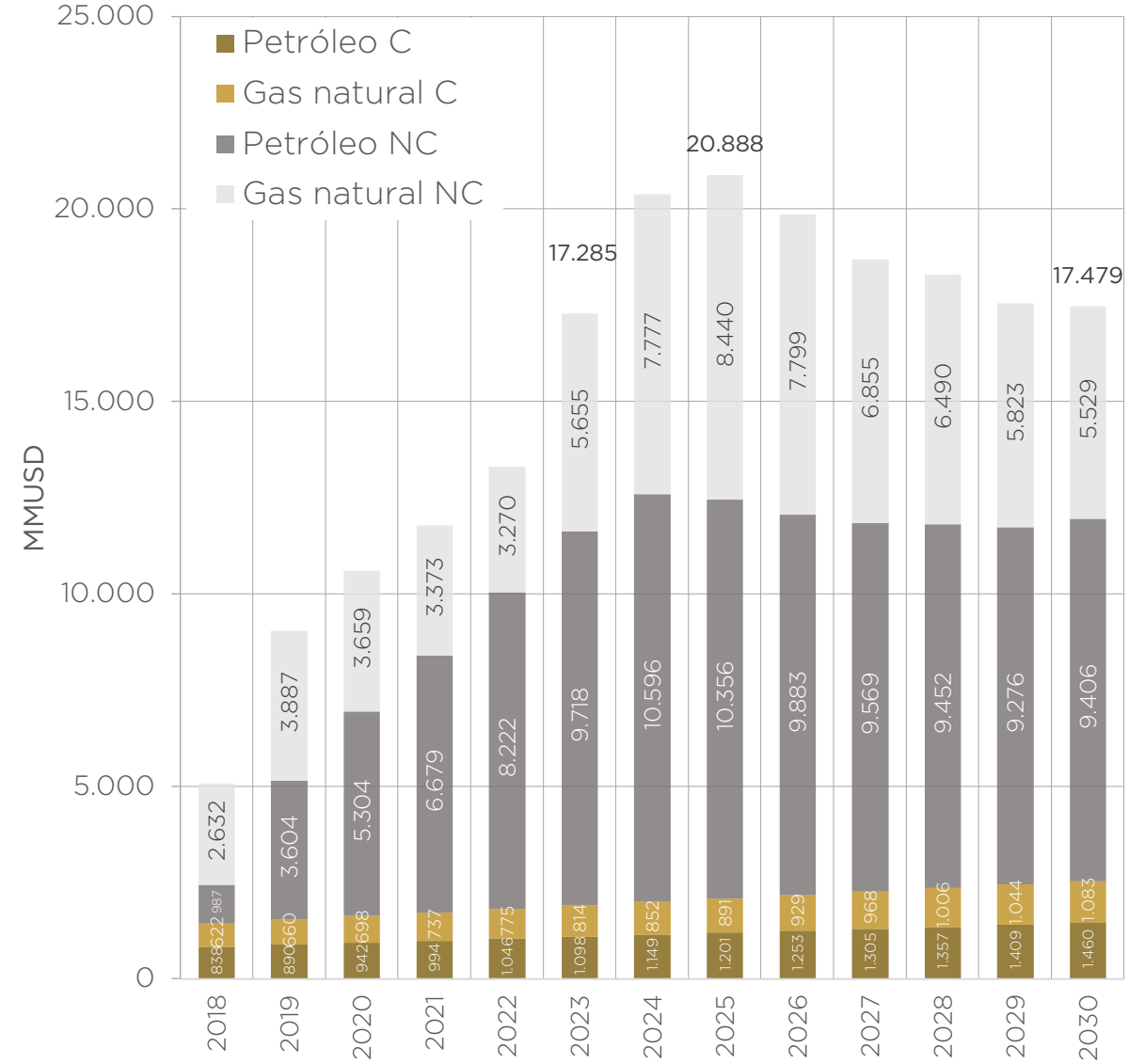


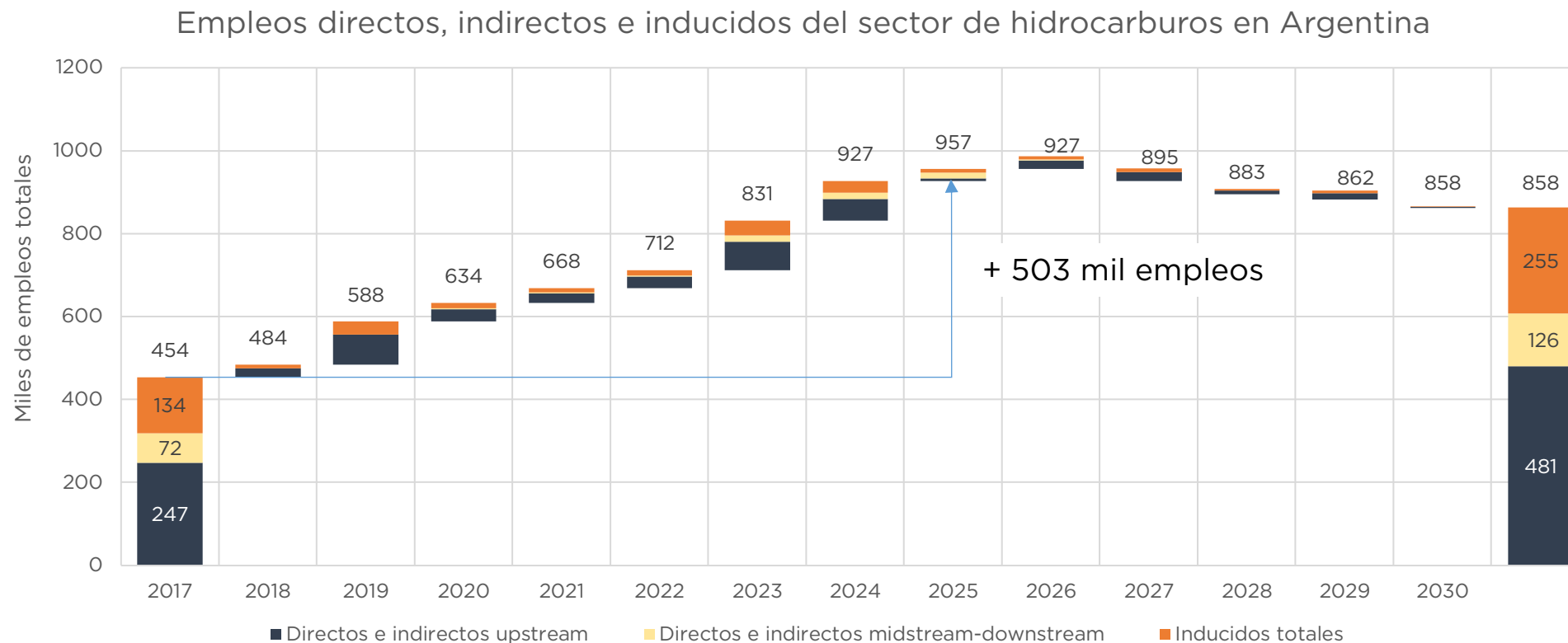
Dato real enero-junio. Producción julio-diciembre estimada manteniendo crecimiento intermensual observado durante el primer cuatrimestre 2018.

Pozos terminados



Inversiones

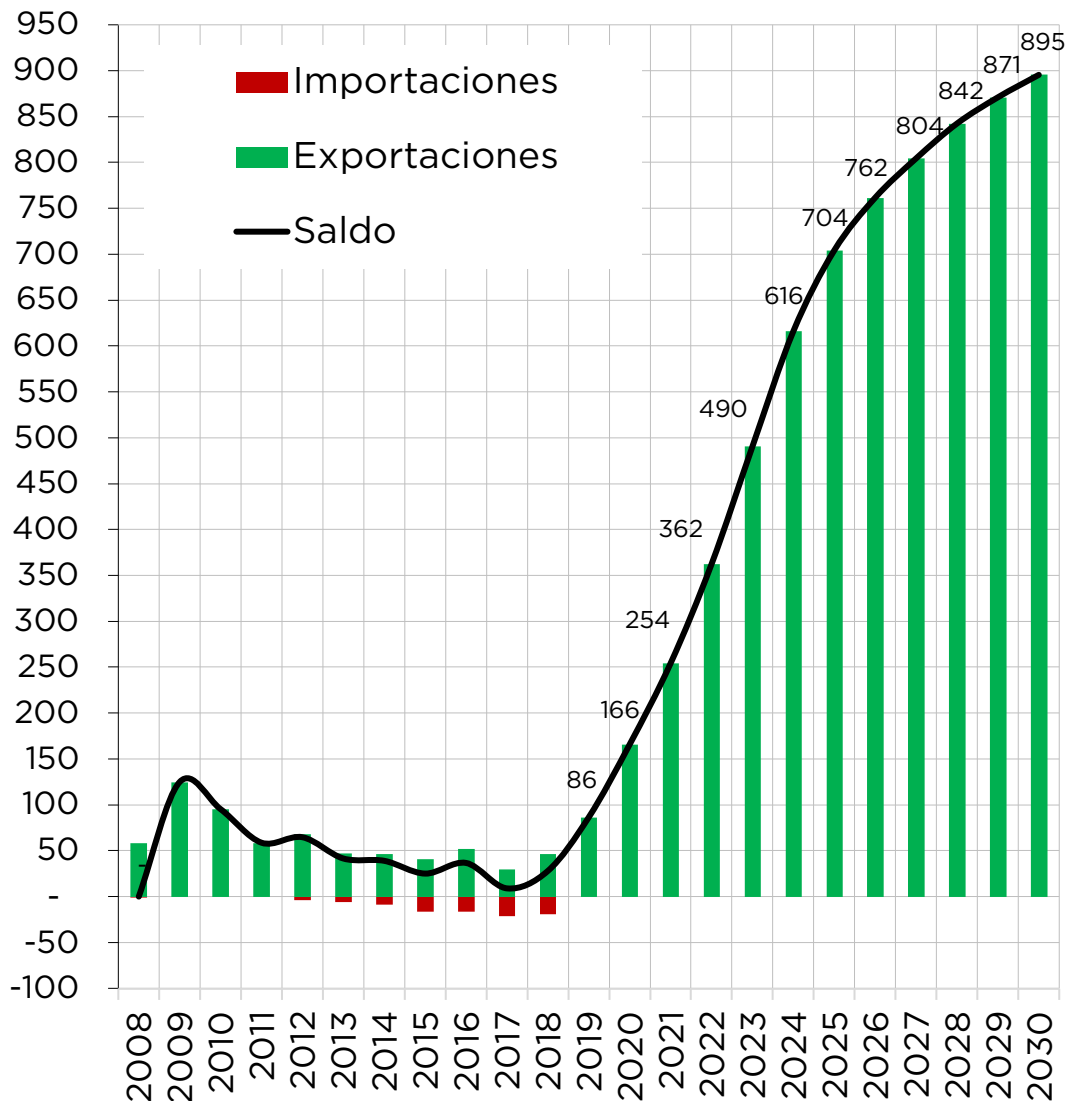




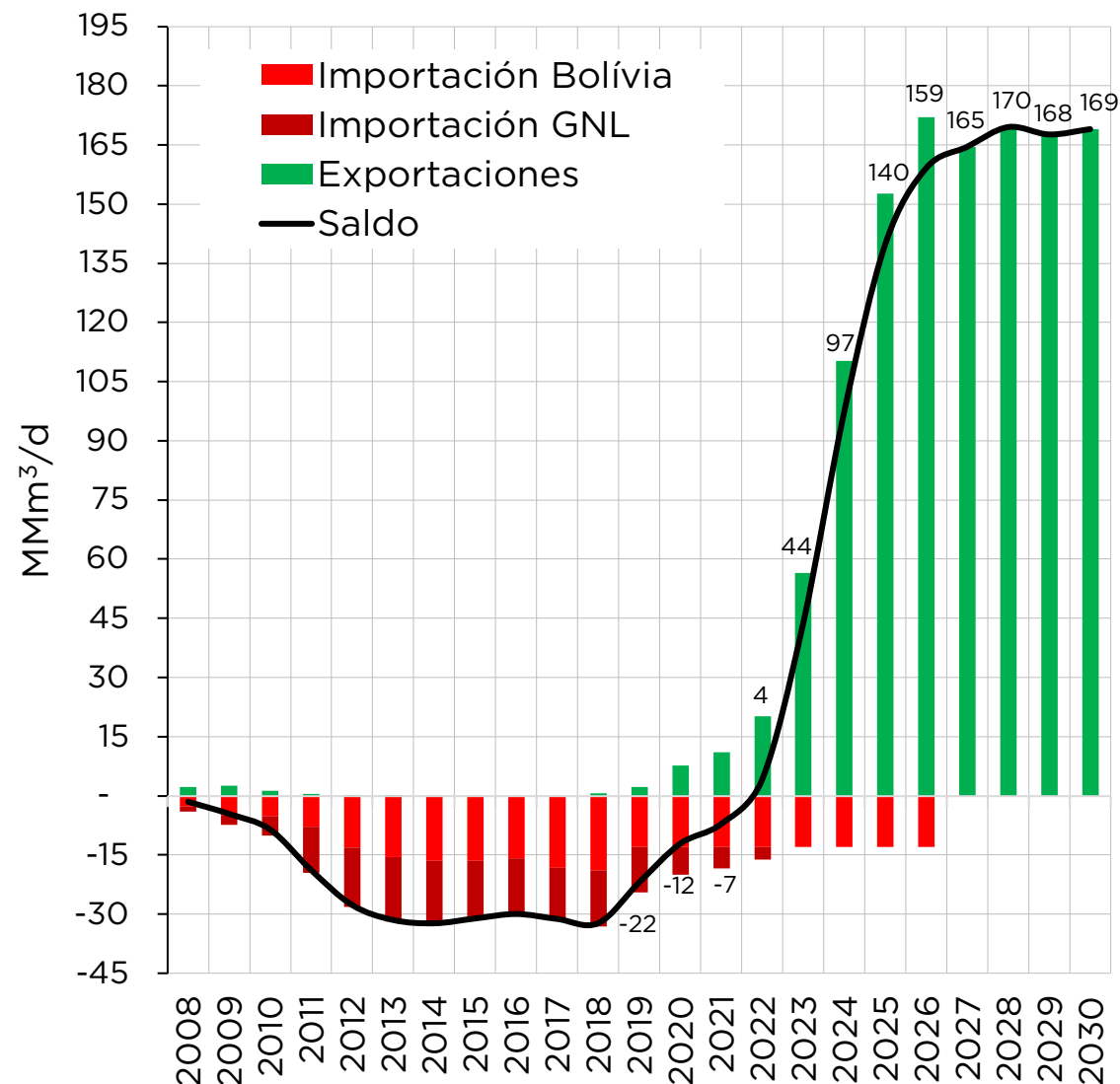
Estimación *bottom up*:

- Total empleos 2017 (directos+indirectos+inducidos): 454 mil empleos.
- 500 empleos directos por equipo de perforación, 600 empleos por tren de LNG y 20% de aumento de refinación.
- Empleos indirectos: 3,25 por cada empleo directo en sector de extracción de petróleo y gas y 9,66 por cada empleo directo en el midstream/downstream (multiplicador empleo MIP 1997).
- Empleos inducidos: +40% (1,7 upstream / 3,9 downstream) por cada empleo directo en hidrocarburos sobre la base de documento de trabajo MINEM-MINPROD (2018).

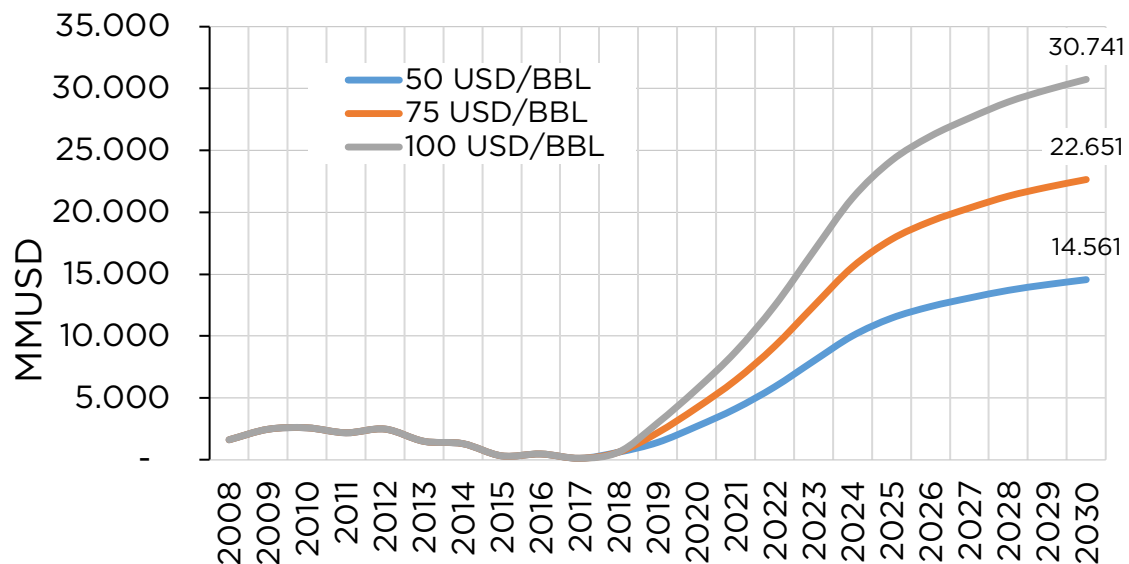
Balanza comercial de petróleo



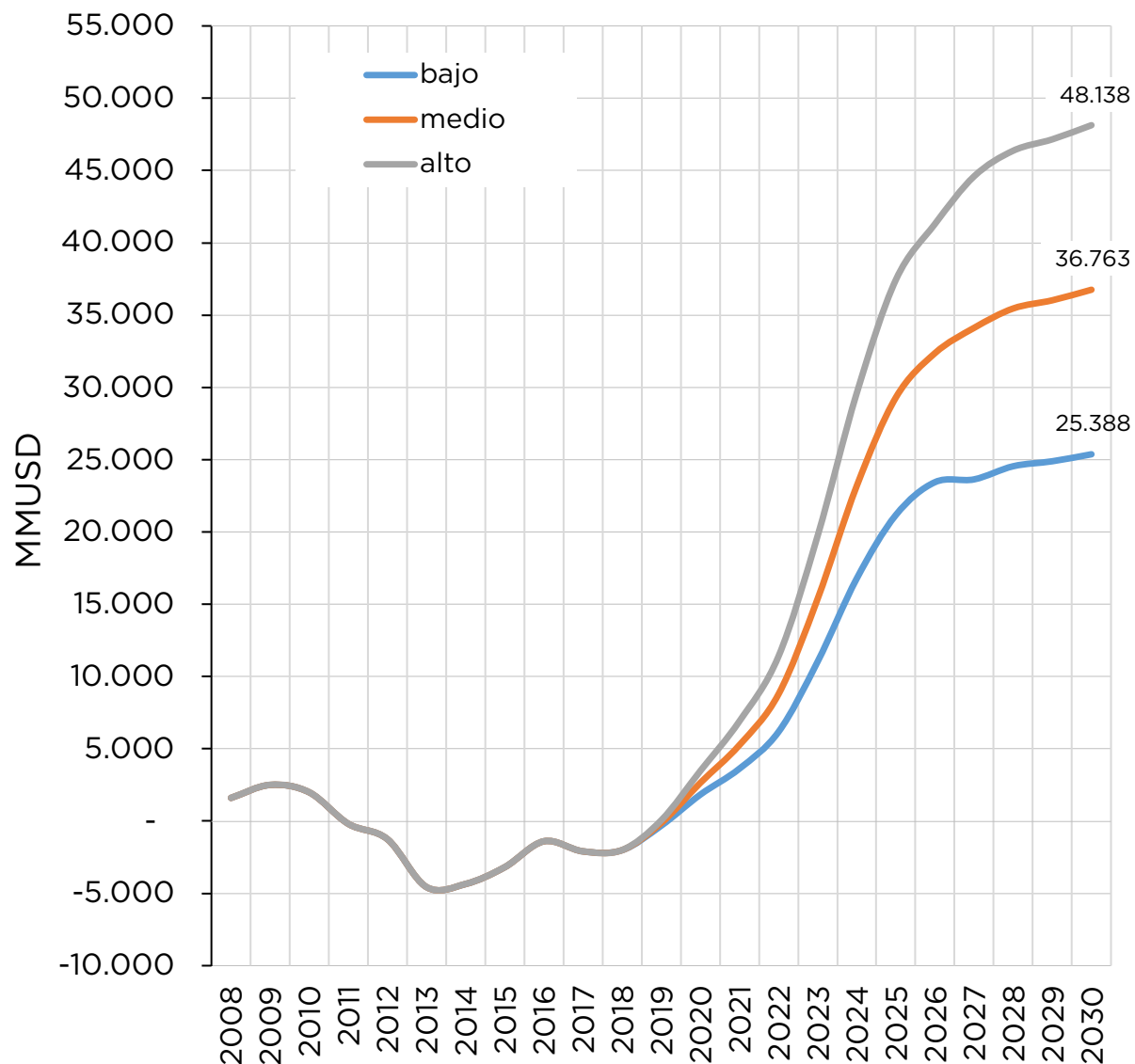
Balanza comercial de gas natural



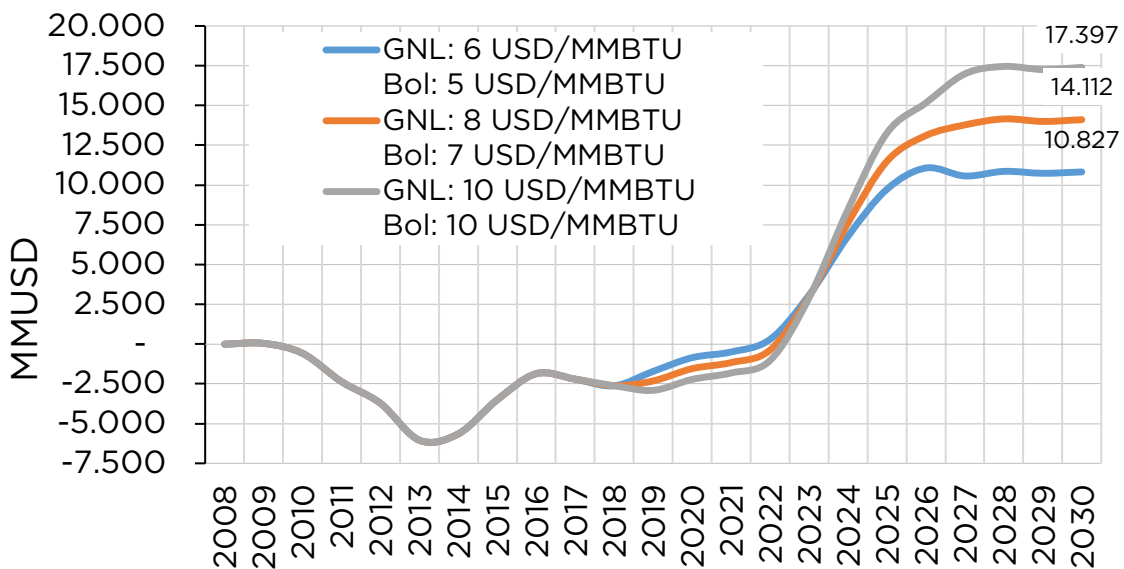
Saldo comercial de petróleo

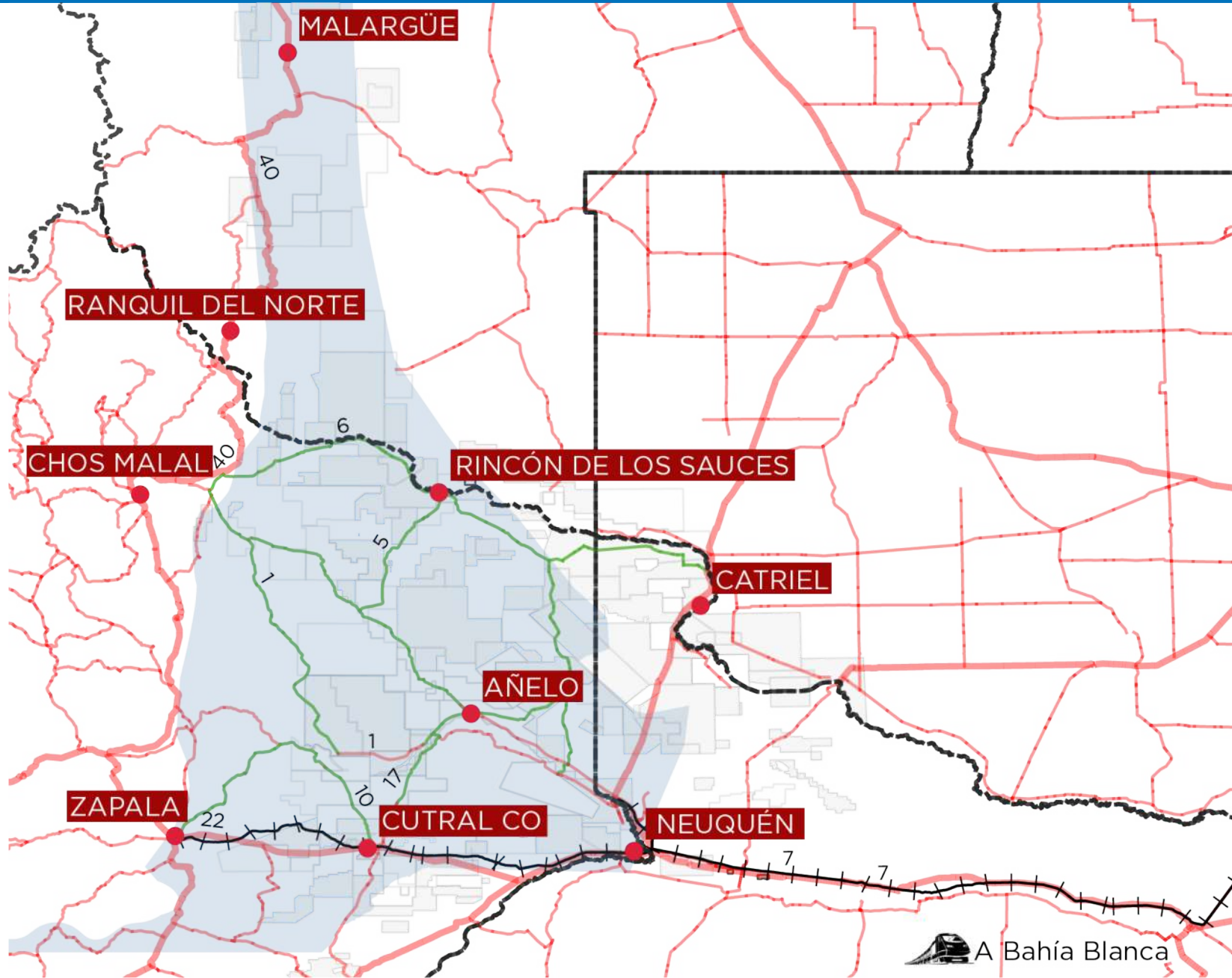


Saldo comercial P+G



Saldo comercial de gas natural







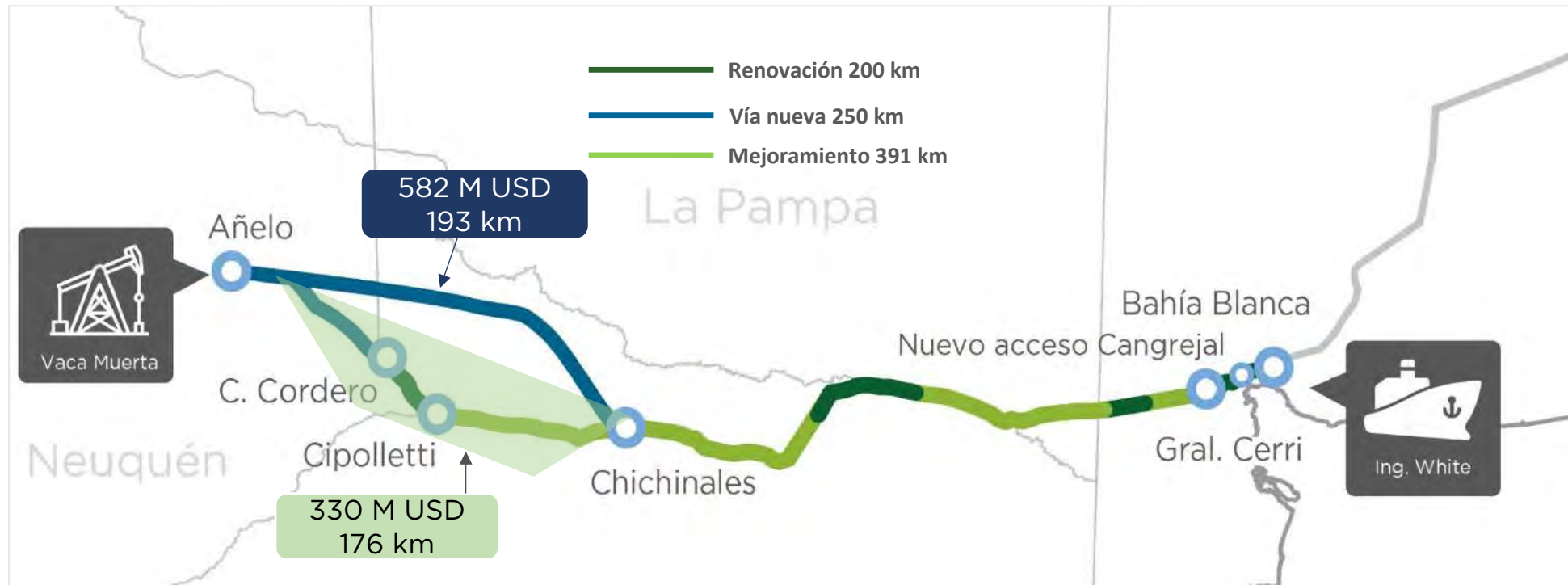
Inversión estimada
1.285 M USD

48 meses de obra

Recuperación 850 Km
Capacidad >6 M t

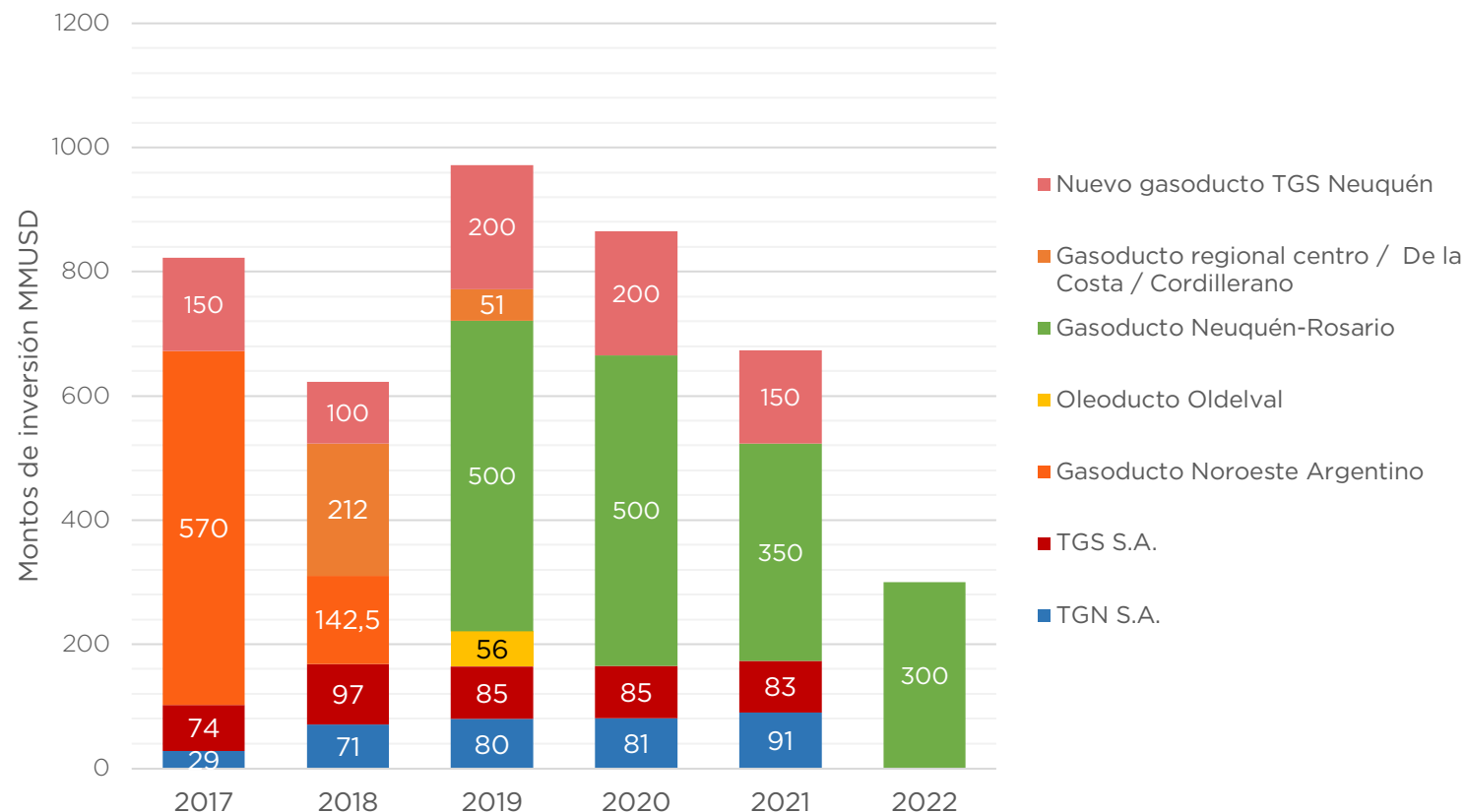
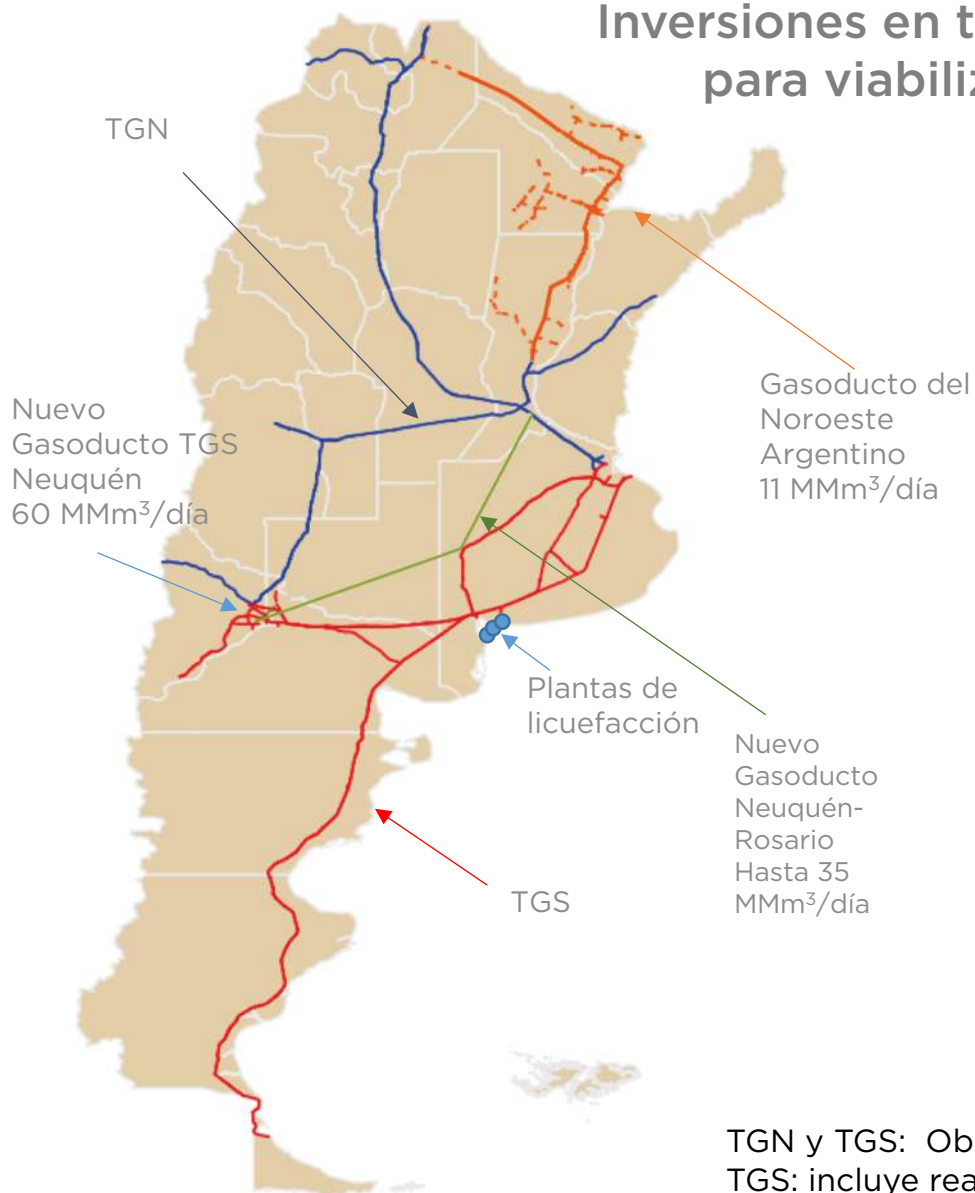
Estándar de vía

- ▶ 25 t/eje vía renovada
- ▶ Velocidad máxima de 70 km/h
- ▶ Desvíos de cruce para 100 vagones



Inversiones en transporte de gas natural para viabilizar el desarrollo de Vaca Muerta

Las inversiones de TGS, Gasoducto Neuquén-Rosario y Oldelval corresponden a inversiones privadas. Las obras GNEA, Gasoducto Regional Centro II, Gasoducto de la Costa y Gasoducto Cordillerano se realizan por régimen de obra pública



Nota: valores RTI expresados en dólares a TC 16 ARS/USD

TGN y TGS: Obras por RTI correspondientes a mantenimiento y mejora de gasoductos y plantas compresoras.
TGS: incluye realización de un gasoducto de 125 km.
Oldelval: corresponde a inversión en capacidad de transporte de petróleo.

UPSTREAM



Midstream
Gasoducto dedicado



120 MMm³/día

DOWNSTREAM



Patagonia LNG

6 trenes

(20 MMm³/d c/u)

Ingreso:

2023 = 40 MMm³/d

2024 = 80 MMm³/d

2025 = 120 MMm³/d

30% más para el mercado local:

50 TCF

a desarrollar

(2 TCF año = 5,5 BCF/día = 155 MMm³/día)

38 TCF | 13.000 MMUSD/año

de exportación

4.000 pozos

1.550 km² => 11,5% acreage Vaca Muerta (ventana gas)

Fecha: jueves, 13 de septiembre de 2018.

1	09.00 hs — 10.15 hs	Upstream (exploración y producción de hc) y midstream (transporte de hc)
2	10.30hs — 11.45 hs	Infraestructura vial/ferroviaria/ habitacional
3	12.00hs — 13.15 hs	Cadena de valor/ desarrollo de proveedores/ tecnología
	13.15 hs — 14.15 hs	Almuerzo Libre
4	14.15hs — 15.30 hs	Uso intensivo del gas a bajo costo para el desarrollo de la economía: transporte/ generación/ industria
5	15.45 hs — 17.00 hs	Productividad y aspectos laborales
6	17.15 hs — 18.30 hs	Aspectos sociales y ambientales

Lugar primera reunión:

Secretaría de Planeamiento Energético, Ministerio de Energía

Frecuencia de las reuniones:

Cada 3 semanas (*alternando 1 en CABA — 1 en Neuquén*)

1

Upstream (exploración y producción de hc) y midstream (transporte de hc)

ACTUALIZAR LA REGULACIÓN A LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE

REDUCIR LOS CORTES POR BLOQUEOS

LOGRAR COSTOS INTERNACIONALES DE OPERACIÓN Y CAPEX

AUMENTAR LA ACTIVIDAD DEL SECTOR

REVISIÓN DEL RÉGIMEN IMPOSITIVO

MODIFICACIÓN DEL DECRETO 44

NECESIDADES DE AMPLIACIÓN GATHERING

CAPACIDAD DUCTOS TRONCALES (OCIOSIDAD / SATURACIÓN)

OTRAS BARRERAS A LA INVERSIÓN

2

Infraestructura vial/ferroviaria/habitacional

VIAL

- RPs 5, 7, 17, 67

FERROVIARIA

- Tren Norpatagónico

HABITACIONAL / SOCIAL

- Casas
- Clínicas
- Escuelas, etc.

3

Cadena de valor/ desarrollo de proveedores/ tecnología

CONDICIONES PARA EFECTUAR IMPORTACIONES TEMPORALES

FACILITAR PATENTAMIENTO DE UNIDADES IMPORTADAS

PROPONER OBSERVATORIO DE IMPORTACIONES DE EQUIPOS NUEVOS Y USADOS (629/2017)

SISTEMATIZAR PLANES DE INVERSIÓN DE OPERADORAS

REQUISITO DE COMPRA LOCAL

REALIZAR BENCHMARK DE PRECIOS Y COSTOS

FACILITAR OPCIONES DE FINANCIAMIENTO (INSUFICIENTES)

COMUNICAR RESULTADOS DE LICITACIÓN (FEEDBACK)

NIVELAR EXIGENCIAS DE CALIDAD

4

Uso intensivo del gas a bajo costo para el desarrollo de la economía: transporte/ generación/ industria

AUMENTO DEMANDA LOCAL

- Liberar industrias gas-intensivas (petroquímica y otras)

AUMENTO DEMANDA REGIONAL

- Exportación por gasoductos
- Exportación de Energía Eléctrica

AUMENTO DEMANDA GLOBAL

5

Productividad y aspectos laborales

CONVENIO LABORAL

- Seguimiento y cumplimiento
- Participar referentes de Neuquén por tema paritarias y convenios colectivos de trabajo

FOMENTAR LA CAPACITACIÓN Y MEJORAR PRODUCTIVIDAD LABORAL Y SU CUMPLIMIENTO

6

Aspectos sociales y ambientales

CONFLICTO CON COMUNIDADES LOCALES

OBTENCIÓN DE PERMISOS

MESAS SECTORIALES // VACA MUERTA

DEBATE

