



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

VACA MUERTA DEVELOPMENT

28th August 2019

Ing. Alex Daniel VALDEZ

Provincial Director of Exploration, Exploitation
and Transportation of Hydrocarbons

SCHEDULE

1. WORK TEAM PRESENTATION

2. HYDROCARBONS'S NON-CONVENTIONAL OPERATIONS -
EVOLUTION OF CONTRACTS

3. VACA MUERTA FORMATION. PERFORATION AND TERMINATION IN
THE LAST FIVE YEAR

4. GAS AND OIL PRODUCTION IN NEUQUEN PROVINCE- INFLUENCE OF
THE NON-CONVENTIONAL RESOURCES

5. MID-TERM STRATEGIC CHALLENGES



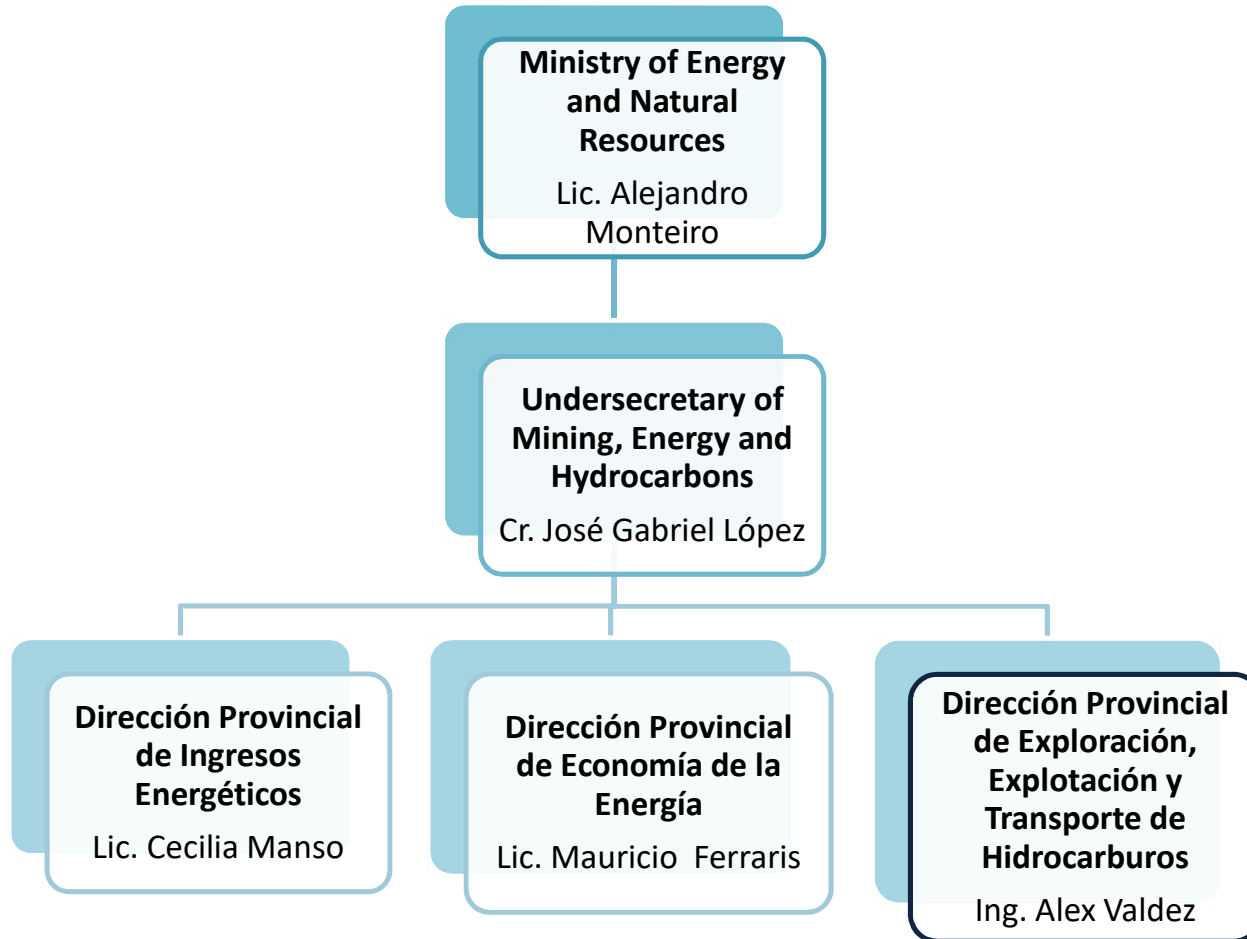
GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

WORK TEAM



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

NEUQUEN PROVINCE

GENERAL INFORMATION



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y
RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA,
MINERÍA E HIDROCARBUROS

NEUQUÉN
PROVINCIA

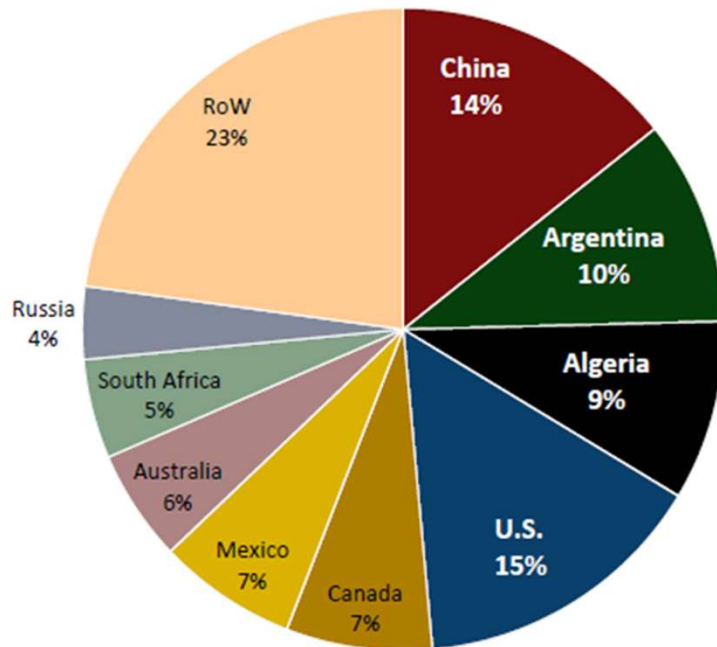
JUNTOS
PODEMOS
MÁS

BASICS

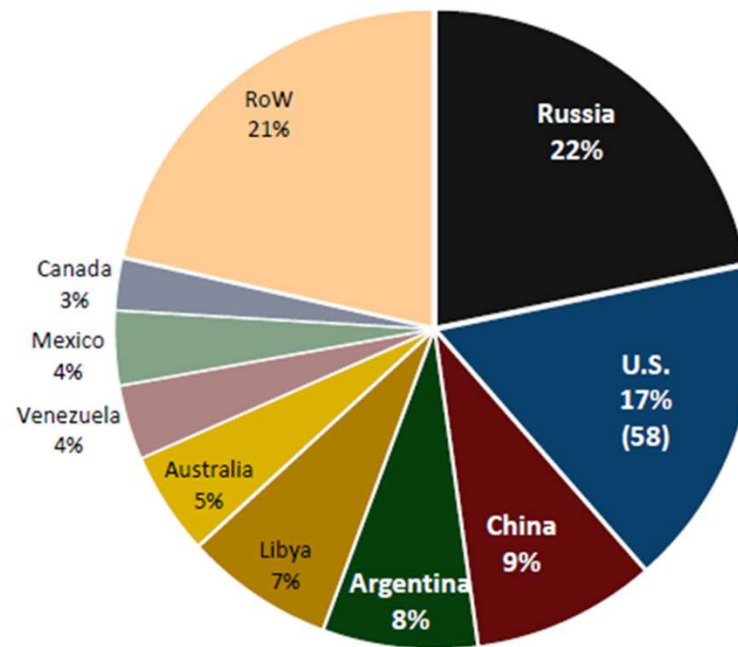
Capital city:	Neuquén
Surface:	94,078 km ²
Population (2013):	579,662 inhabitants
Density (2013):	6.2 Hab./km ²
GDP (2011)	U\$S 8.547 billion
GDP Per Cápita (2011)	U\$S 15,504
GDP/PIB (2011)	1.9%
Oil and Gas/GDP (2011)	39.8%

SHALE GAS -OIL GLOBAL RESOURCES

Technically Recoverable Shale Gas Resources – 7,795 TCF



Technically Recoverable Shale Oil Resources – 345 Billion Barrels



EIA, 2010



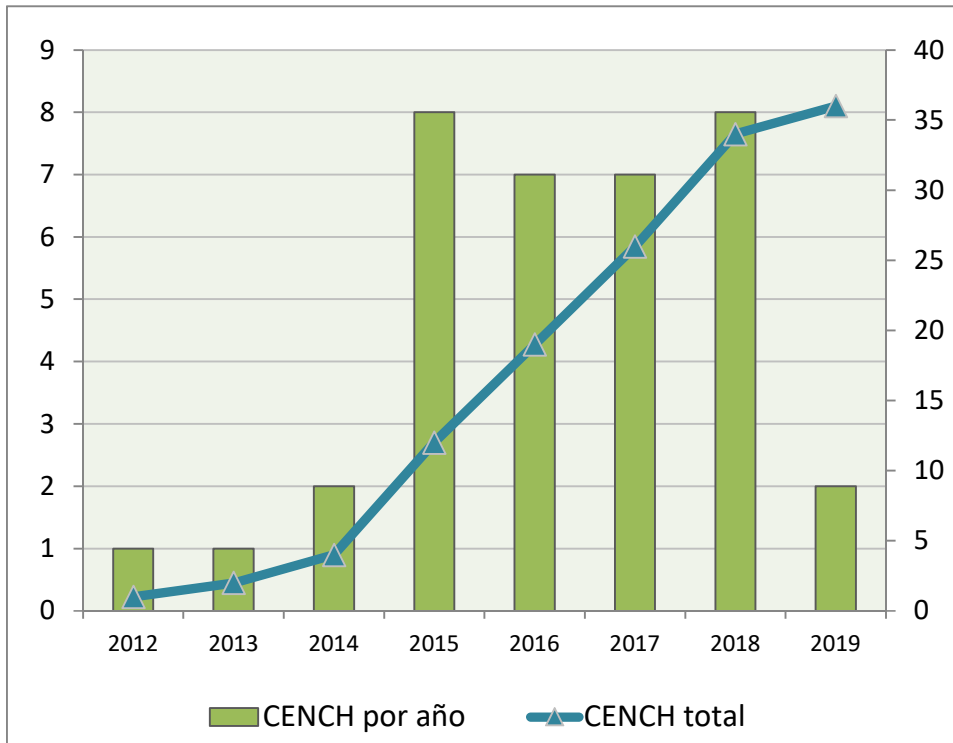
**GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES**

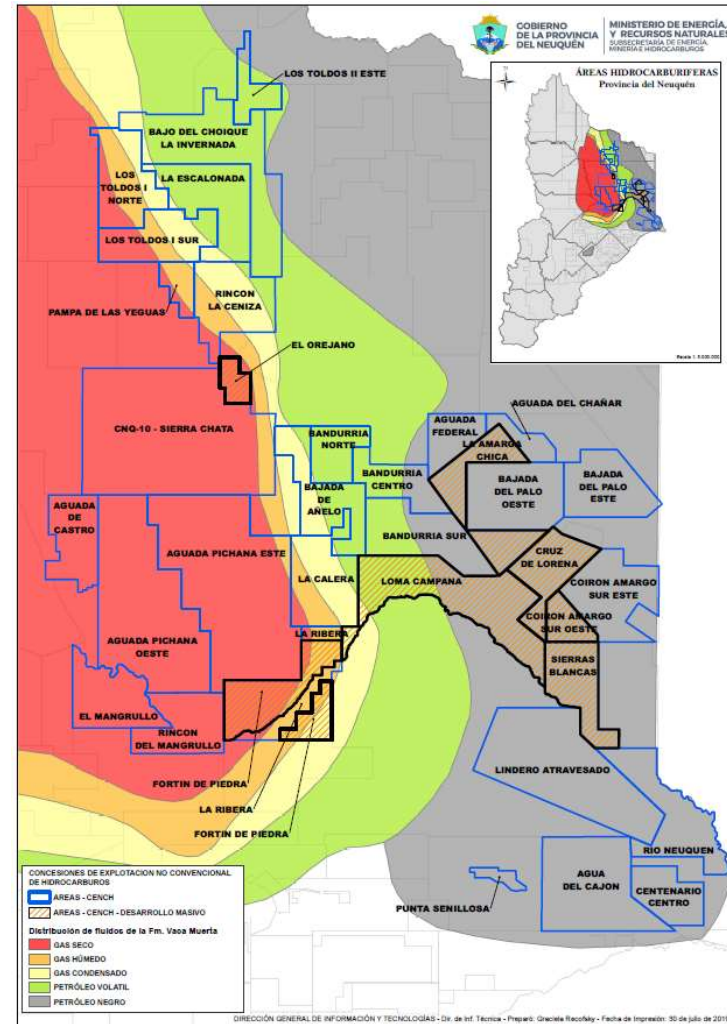
NEUQUÉN
PROVINCIA

**JUNTOS
PODEMOS
MÁS**

HYDROCARBONS' NON-CONVENTIONAL OPERATIONS - EVOLUTION OF CONTRACTS



36 CENCH granted from 2012 to August of 2019



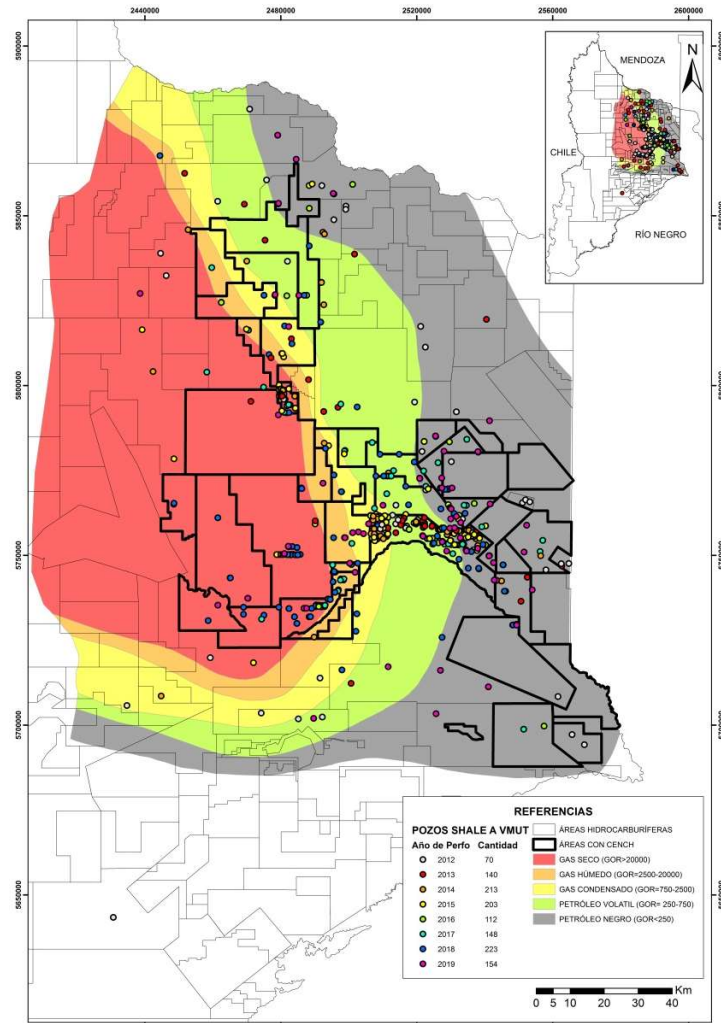
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN PROVINCIA

JUNTOS PODEMOS MÁS

VACA MUERTA FORMATION PERFORATED WELL EVOLUTION



1266 drilled wells with the main objective in Vaca Muerta Formation since 2012 to August 2019

127 Vertical wells

375 Directed wells

764 Horizontal wells



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

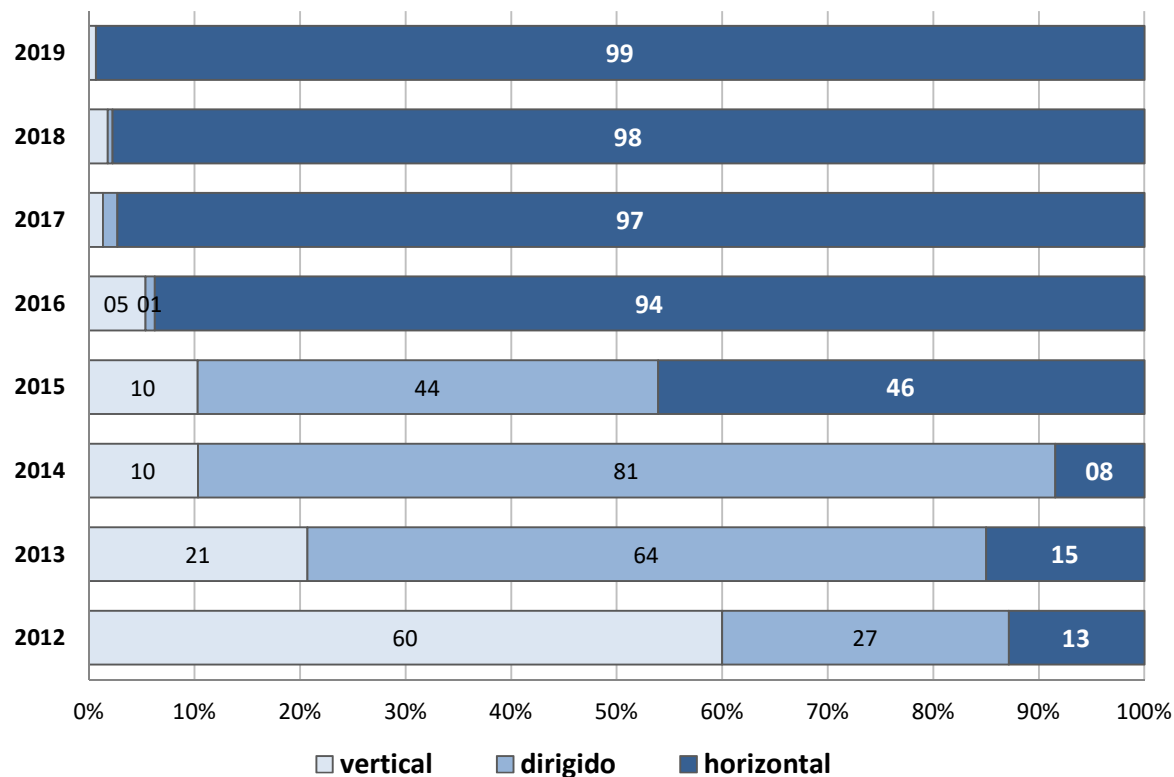
NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

VACA MUERTA FORMATION PERFORATION AND TERMINATION

Year	Horizontal Branch Length (m)	# Fracture Stages
2012	900	8
2013	1030	11
2014	1200	15
2015	1250	15
2016	1500	20
2017	2000	25
2018	2300	30
2019	2500	33

Type of well drilled



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

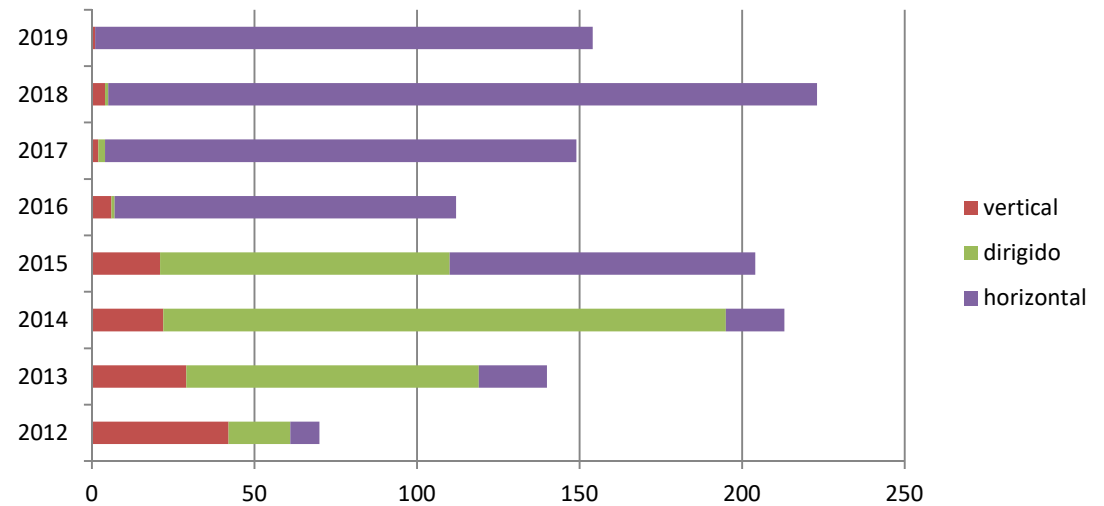
MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

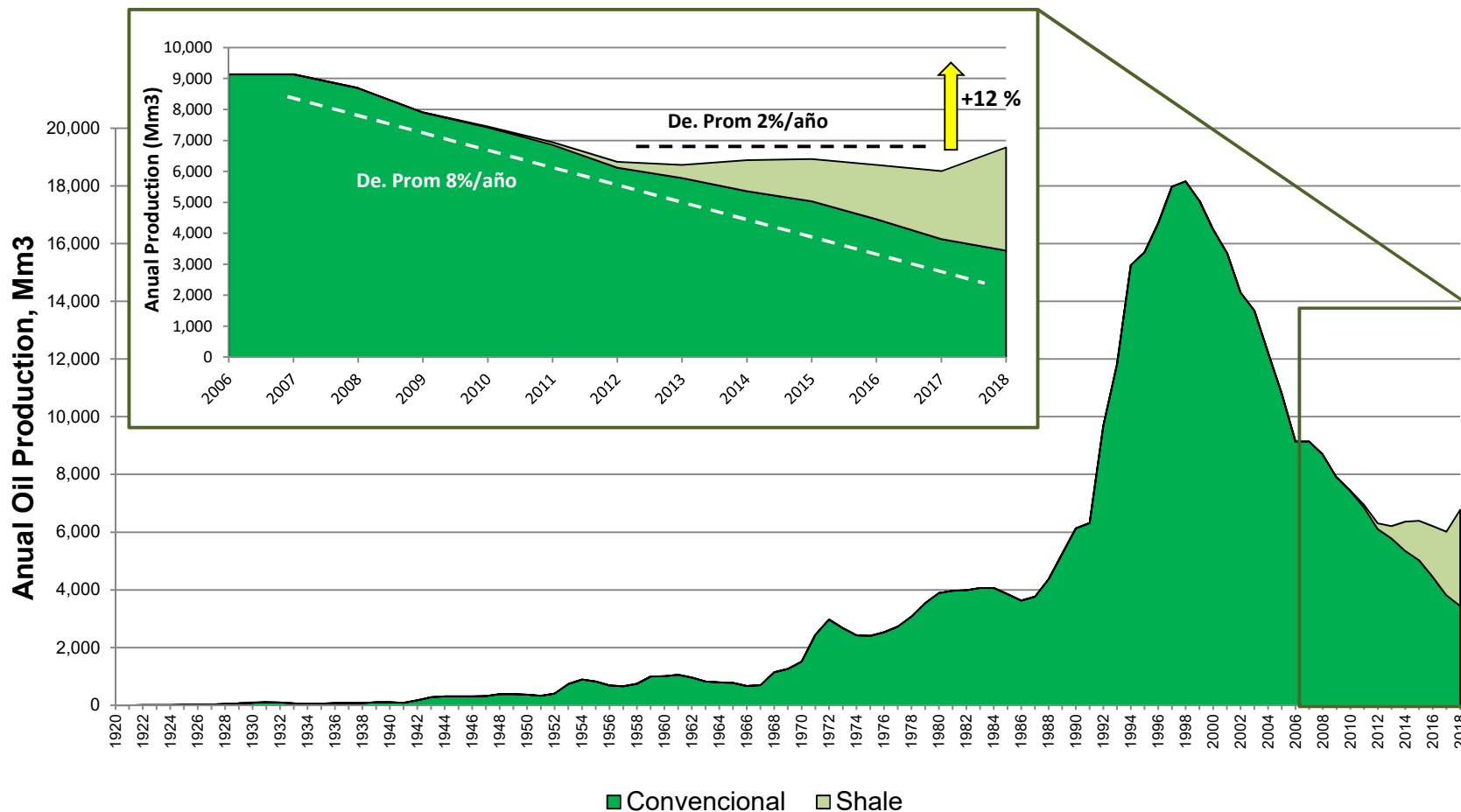
JUNTOS
PODEMOS
MÁS

LAMINA OCULTA

AÑO	v	d	h
2012	42	19	9
2013	29	90	21
2014	22	173	18
2015	21	89	94
2016	6	1	105
2017	2	2	145
2018	4	1	218
2019	1	0	154



GAS AND OIL PRODUCTION IN NEUQUEN PROVINCE INFLUENCE OF THE NON-CONVENTIONAL RESOURCES



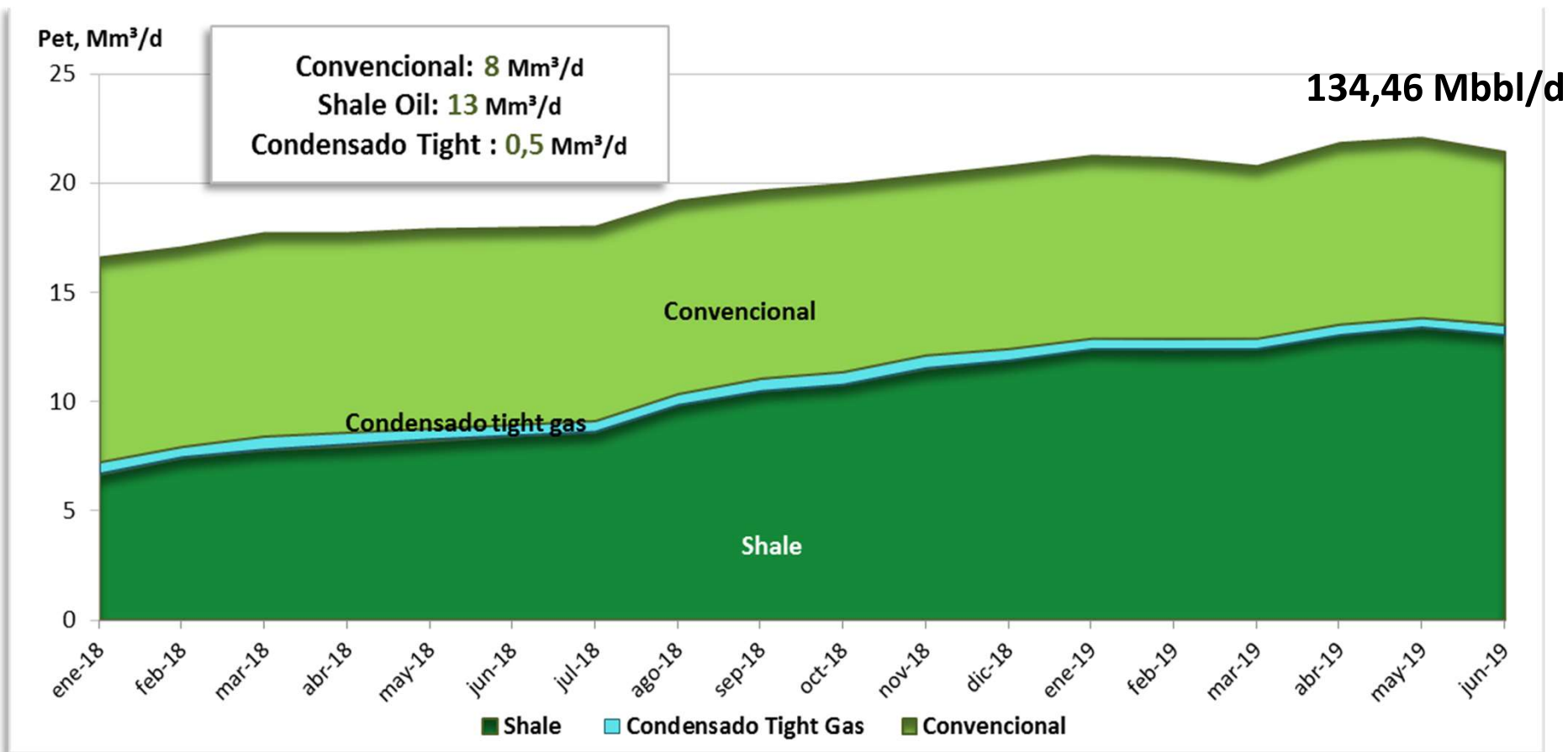
GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

GAS AND OIL PRODUCTION IN NEUQUEN PROVINCE INFLUENCE OF THE NON-CONVENTIONAL RESOURCES



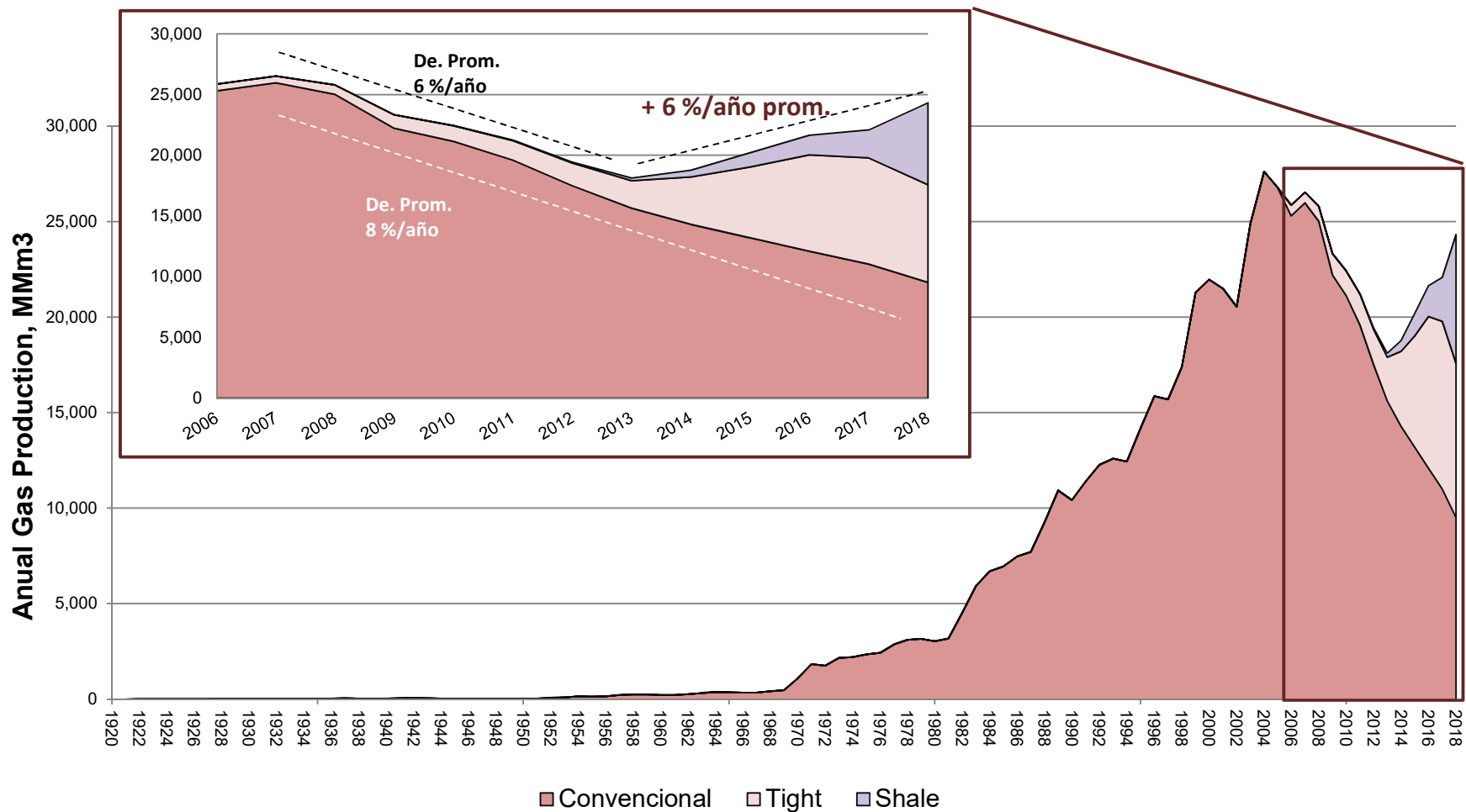
GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

GAS AND OIL PRODUCTION IN NEUQUEN PROVINCE INFLUENCE OF THE NON-CONVENTIONAL RESOURCES



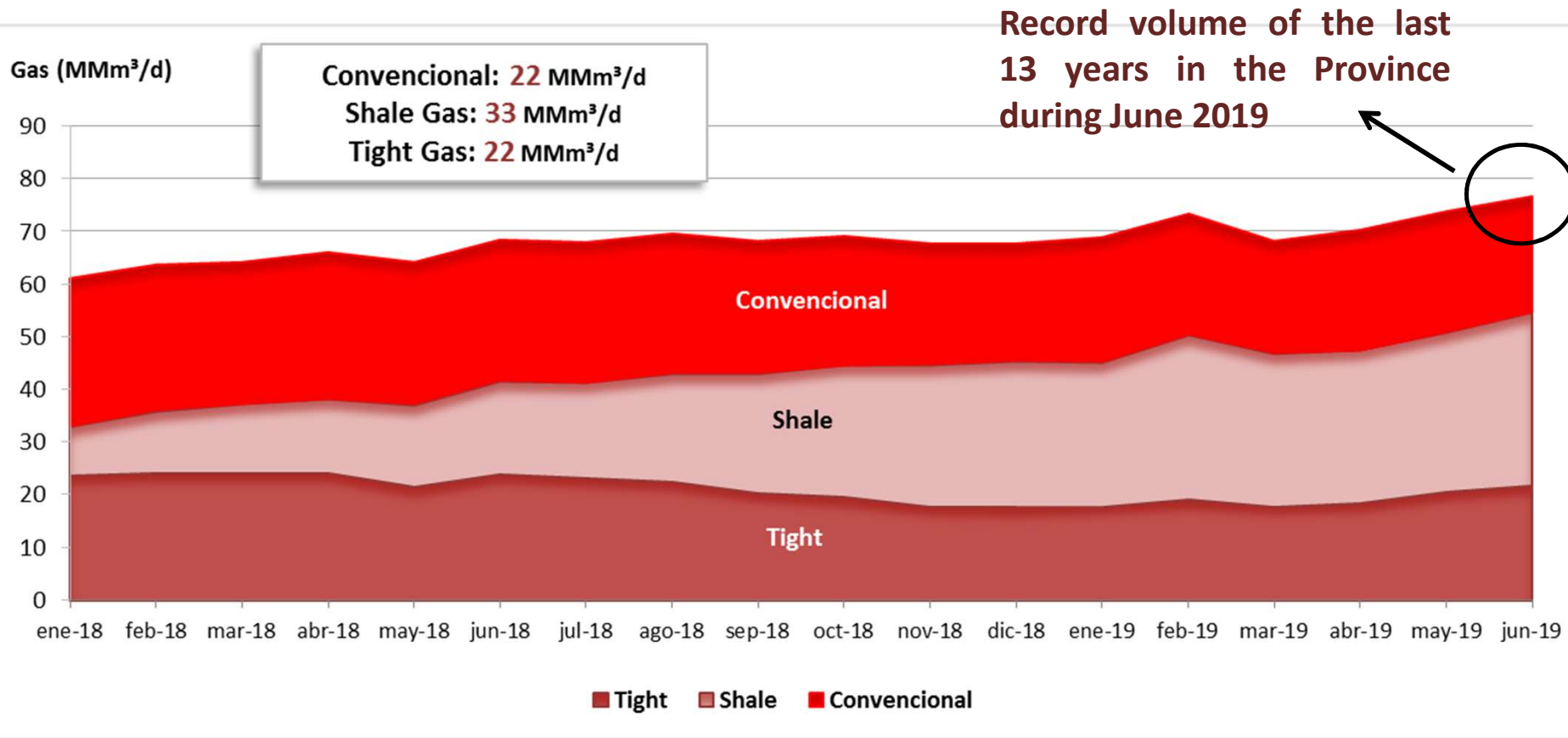
**GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN**

**MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES**

**NEUQUÉN
PROVINCIA**

**JUNTOS
PODEMOS
MÁS**

GAS AND OIL PRODUCTION IN NEUQUEN PROVINCE INFLUENCE OF THE NON-CONVENTIONAL RESOURCES



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

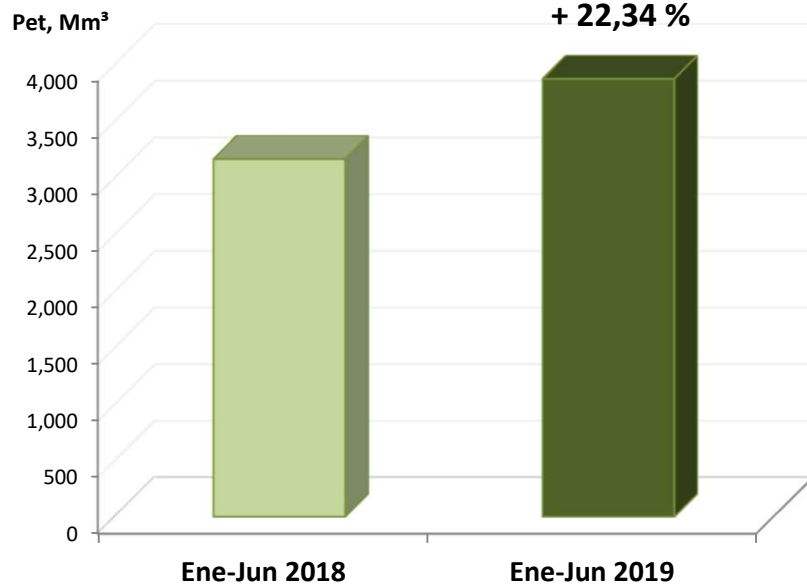
MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

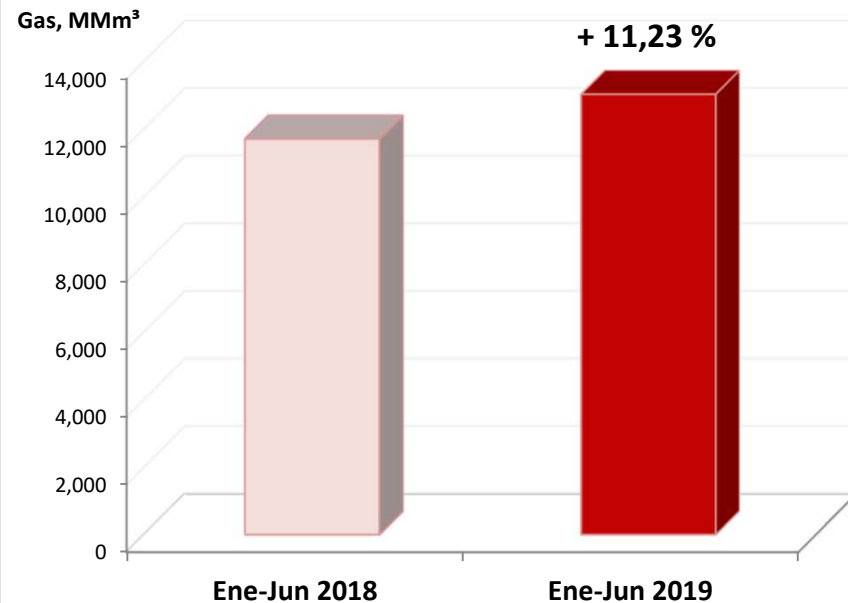
JUNTOS
PODEMOS
MÁS

GAS AND OIL PRODUCTION INFLUENCE OF NON-CONVENTIONAL

Cumulative oil production



Cumulative gas production



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

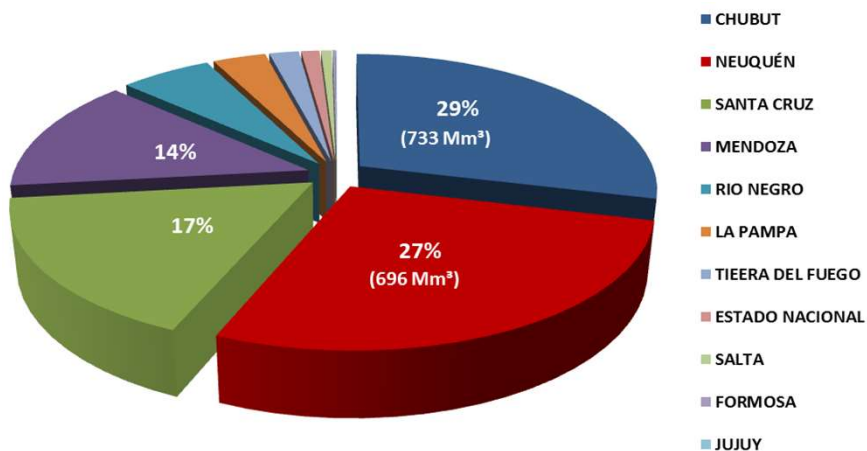
MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

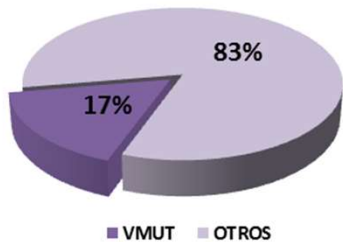
JUNTOS
PODEMOS
MÁS

GAS AND OIL PRODUCTION PARTICIPATION BY PROVINCE

Oil



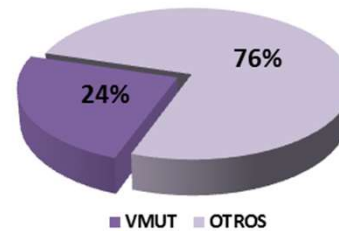
Participación de la Fm. VMUT NQN en Argentina



Gas



Participación de la Fm. VMUT NQN en Argentina



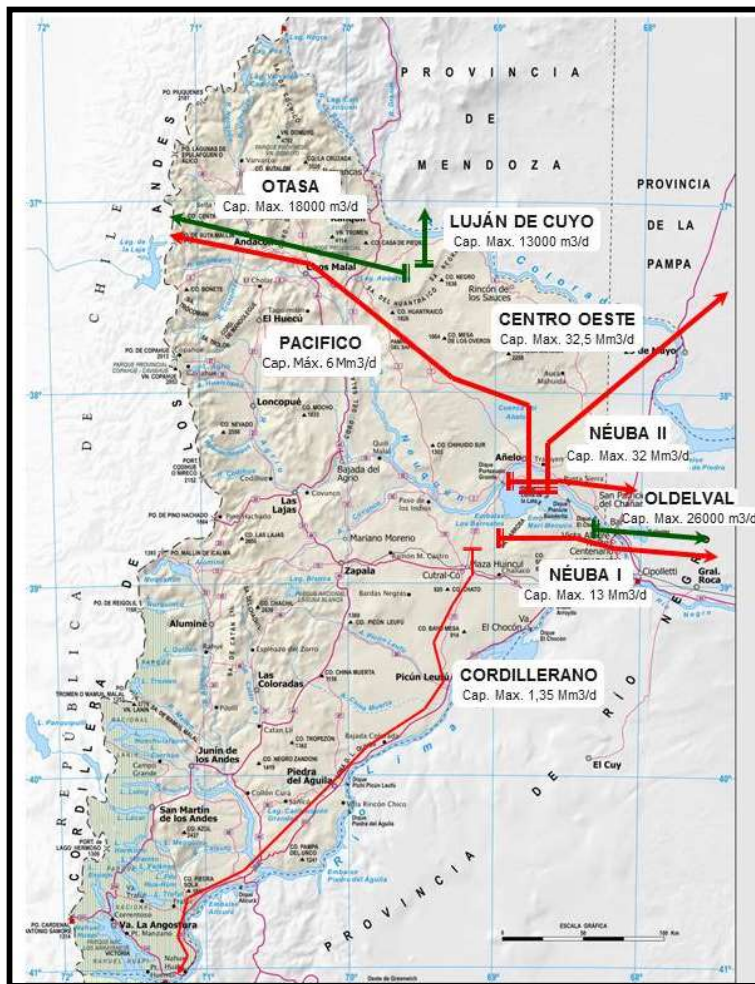
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN PROVINCIA

JUNTOS PODEMOS MÁS

GAS AND OIL PRODUCTION EVACUATION ROUTES



Total evacuation capacity

Oil: **33,6 Km³/d**

Gas: **84,85 Mm³/d**



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

GAS – OIL PRODUCTION ESCAPE ROUTES

Internal market evacuation capacity:

Gas: **76 Mm³/d**

In 2018 they were injected: **67 Mm³/d**

Oil: **260 Kbbbl/d**

External market evacuation capacity:

Gas to Chile: **13,5 Mm³/d**. In the first four months of 2019, exports reached peaks of **6 Mm³/d**.

Gas to Brasil: **2,8 Mm³/d**

Gas to Uruguay: **6 Mm³/d**

Oil to Chile: **100 Kbbbl/d**



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

PHYSICAL AND INSTITUTIONAL INFRASTRUCTURE

✓ Challenges and Opportunities for physical infrastructure development:

- Logistics and Transportation Infrastructure.
- Midstream Infrastructure.
- Basic Social Infrastructure.

✓ Institutional Infrastructure:

- Updating and/or adaptation of in force Regulation.
- Administrative Modernization.
- Technical Cooperation Agreements.
- Articulation of multi-task work tables.



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE ENERGÍA
Y RECURSOS NATURALES

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

FIN

Muchas gracias