

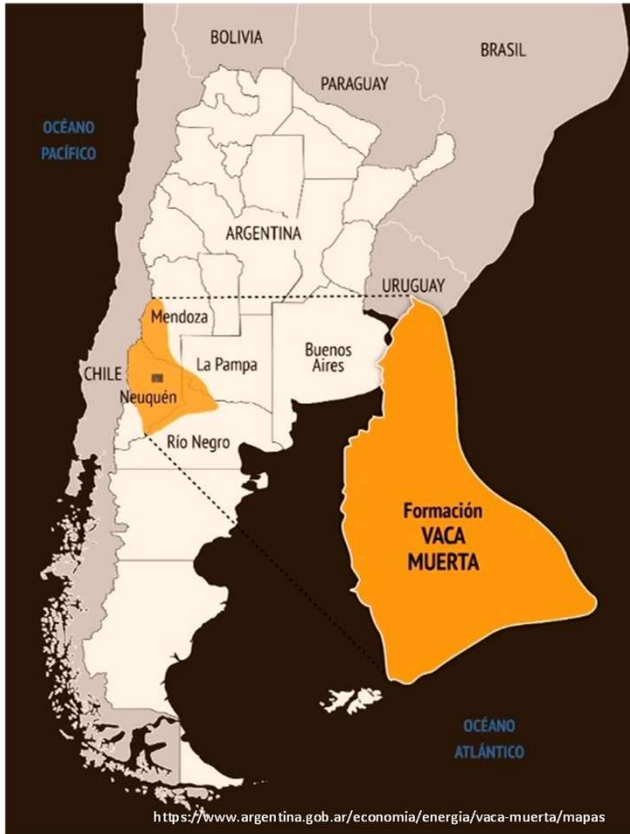
VO ✦ Observatorio de Vaca Muerta ✦



Observatorio de Vaca Muerta

La Formación Vaca Muerta

Geográficamente, Vaca Muerta se ha convertido en una Región de la Provincia de Neuquén, mediante Decreto Provincial 366/2024. Geológicamente, es una formación sedimentaria que se extiende principalmente por una parte del subsuelo de las provincias de Neuquén, Río Negro, La Pampa y Mendoza y pertenece a la Cuenca petrolífera y gasífera Neuquina



Constituye la roca generadora de hidrocarburos líquidos y gaseosos más prolífica de la Cuenca Neuquina y una de las más ricas del mundo.

Como roca generadora se la ha estudiado desde la década de 1930 y como roca productora se la comenzó a investigar con intensidad desde 2007. Es una roca que tiene unos 145 millones de años de antigüedad

Según el geólogo Daniel Robles (1941-2012):

“Vaca Muerta es una formación sedimentaria depositada en un mar de edad jurásica, en la Cuenca Neuquina. Fue denominada con ese curioso nombre en 1931 por el estadounidense Charles Edwin Weaver (1880-1958) que la encontró aflorando en toda la sierra de Vaca Muerta en la provincia de Neuquén. Esta formación está constituida por sedimentitas denominadas margas bituminosas, debido a su alto contenido de materia orgánica”

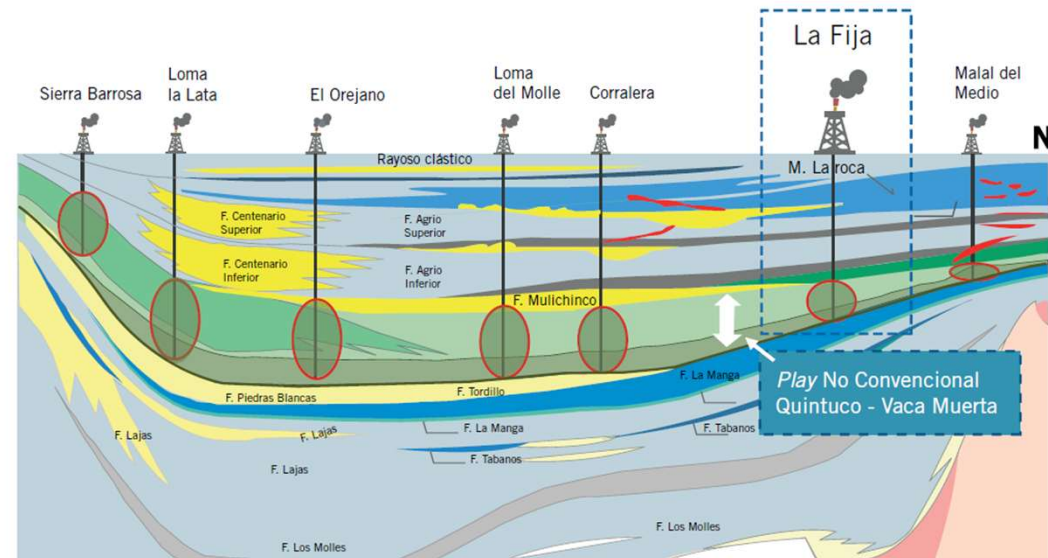


Gráfico 3. Corte sur a norte de la Cuenca Neuquina, donde se indica la sección sedimentaria, en la cual se podría realizar explotación de tipo no convencional.

Esquema publicado por el Dr. Daniel Robles en su artículo titulado “Sobre el hallazgo de Vaca Muerta, su origen y la terminología usada incorrectamente”, revista Petrotecnia, agosto de 2012. Más información en:

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/vaca-muerta/historia#:~:text=Pero%20Vaca%20Muerta%20no%20es,jur%C3%A1sica%2C%20en%20la%20Cuenca%20Neuquina>

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina



Observatorio de Vaca Muerta

Resumen de la performance de la Formación Vaca Muerta en el año 2025 (I)

Parámetro	PETRÓLEO	GAS
Var. % 24-25 de la producción anual	+29%	+9%
% de Vaca Muerta en la producción nacional	62%	53%
Récord producción diaria	589 Mil barriles/día	91 Millones de m ³ /día
Acumulado 2006-2025	722 Millones de barriles	4,9 Tcf
Reposición de reservas probadas (año 2023)	297%	403%
Horizonte de reservas probadas (años)	13	15
# de pozos en la base de datos (solo los petrolíferos y gasíferos)	2.184	685
Regalías hasta la fecha (Millones de dólares)	~4.591	~1.879

3,9% de la superficie útil total de Vaca Muerta ya ha sido perforada

73% de las inversiones 2025 del Upstream argentino fueron para Vaca Muerta

Desde el 2012 se han invertido ~51 Mil millones de dólares en la explotación de Vaca Muerta

Los detalles se presentan en el desarrollo del este informe





Observatorio de Vaca Muerta

Performance de la Formación Vaca Muerta en el año 2025 (II)

La producción de PETRÓLEO del año 2025 fue +29% mayor que la del año anterior.
La producción de GAS NATURAL fue +9% mayor que la del año anterior.

En 2025, Vaca Muerta ha producido el 62% del total anual nacional de PETRÓLEO y el 53% del GAS NATURAL nacional.

La producción de PETRÓLEO de Vaca Muerta en diciembre/25 fue récord histórico, con 589 Mil barriles día promedio de petróleo.
Julio/25 fue récord histórico con 91 Millones de m3 día promedio de GAS NATURAL.

Desde el inicio de la producción, Vaca Muerta ha acumulado 722 Millones de barriles de petróleo (MMbo) y 4,9 Trillones de pies cúbicos de gas (Tcf).

Dólares aportados por la producción de Vaca Muerta en concepto de Regalías, desde el año 2012:

PETRÓLEO: ~4.591 MMu\$ GAS: ~1.879 MMu\$ TOTAL: ~6.470 MMu\$

Inversiones ejecutadas para explotar la Fm. Vaca Muerta de la Cuenca Neuquina, en el período 2012-2025:

~51.000 Millones de dólares





Observatorio de Vaca Muerta

Performance de la Formación Vaca Muerta en el año 2025 (III)

En el año 2024 (último dato publicado), el Índice de reposición de las reservas probadas de Vaca Muerta fue de 297% para petróleo y 403% para gas. Marcas muy superiores a la media de la industria.

A su vez, el horizonte de consumo de la producción anual se sitúa en 13 años para petróleo y 15 para gas

En el año 2024 la producción de petróleo de Vaca Muerta ha superado por primera vez la producción nacional Convencional y en 2023 sucedió lo mismo con la producción de gas

20 pozos han superado el millón de barriles de petróleo recuperado hasta la fecha (Np)
15 pozos han superado 15 Bcf de gas recuperado hasta la fecha (Gp)

Se ha perforado un 3,9% de la superficie útil total de Vaca Muerta, que significa haber cubierto un 12% de la superficie de las áreas con concesión otorgada

El 73% de los ~11,6 Mil millones invertidos en el Upstream argentino en 2025, fueron para Vaca Muerta (el monto definitivo está pendiente de publicación por la SE)



Observatorio de Vaca Muerta

Performance de la Formación Vaca Muerta en el año 2025 (IV)

60 concesiones con producción de petróleo y/o gas natural figuran en la base de datos del año 2025

21 empresas operaron en el año 2025

3.093 pozos se registran en la base de datos histórica

En este informe:

No se realizan pronósticos.

En las tablas de datos, la coma separa millares y el punto los decimales.

MM= millones
M= miles
m³= metros cúbicos
m³d= metros cúbicos por día
B= billones según el uso estadounidense (miles de millones)
bo= barriles de petróleo
bopd= barriles de petróleo por día
cf= pies cúbicos de gas natural
Bcf= billones de pies cúbicos

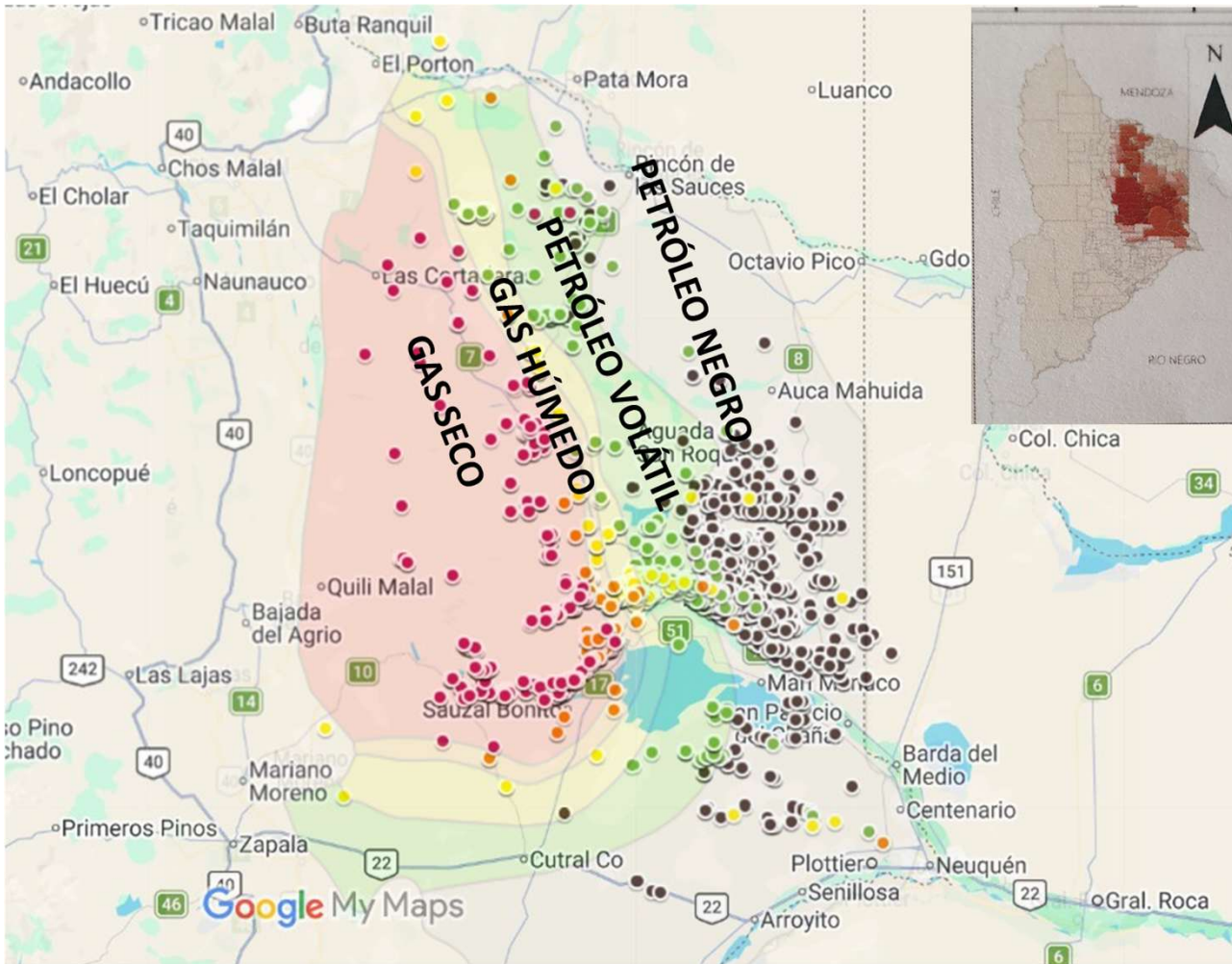
U\$= dólar estadounidense
SE= Secretaría de Energía de la República Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Desarrollo de la Formación Vaca Muerta a Diciembre de 2025



Esquema que ilustra las ventanas de madurez térmica (tipo de fluido esperado en el reservorio) y ubicación de pozos productores con colores según su relación gas/petróleo (GOR) en el primer año en producción. Las ventanas de madurez fueron publicadas por el Ministerio de Energía de la Provincia del Neuquén.

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina y el Ministerio de Energía de la Provincia del Neuquén

Superficies de la Fm. Vaca Muerta

Provincias de Neuquén, Río Negro y Mendoza	Área (Km ²)
A. TOTAL	43,700
A. ÚTIL	37,145
A. CONCESIONADA	14,606
% <i>concesionado</i>	33.4%
A. PERFORADA	1,691
% <i>perf.a.total</i>	3.9%
% <i>perf.a.concesionada</i>	11.6%

La superficie de la F. Vaca Muerta fue estimada tomando como referencia parte del trabajo titulado "El shale de la Formación Vaca Muerta: integración de datos y estimación de recursos de petróleo y gas asociado", cuyos autores son Nicolás Gutiérrez Schmidt, Julio C. Alonso, Adolfo Giusiano, Cecilia Lauri y Thamy Sales - IX Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos - 2014

Otra referencia: IAPG - Comisión de Planeamiento y Análisis Económico - Cálculo y Proyección del Flujo de Divisas de la Industria Hidrocarburífera sobre el Banco Central de la República Argentina (BCRA) - Septiembre 2025 - pág. 14 y 19

Se consideró que el área útil para desarrollar es el 85% del área total. Los pozos perforados han sido graficados con colores que representan su relación gas/petróleo a los 365 días de producción.

Negro: petróleo negro / Amarillo/naranja: gas húmedo
Verde: petróleo Volátil / Rojo: gas seco





Observatorio de Vaca Muerta

Producción anual de Vaca Muerta

	Petróleo			Gas		
	Mm ³	MMbo	Var. % a.a.	MMm ³	Bcf	Var. % a.a.
2010	14	0.1		7	0.2	
2011	64	0.4	362.6%	26	1	296.6%
2012	164	1.0	158.0%	78	3	201.4%
2013	394	2.5	139.5%	190	7	142.3%
2014	960	6.0	143.9%	526	19	176.7%
2015	1,326	8.3	38.0%	1,156	41	119.8%
2016	1,731	10.9	30.6%	1,589	56	37.5%
2017	2,176	13.7	25.7%	2,288	81	44.0%
2018	3,310	20.8	52.1%	6,722	237	193.8%
2019	5,237	32.9	58.2%	11,504	406	71.1%
2020	6,589	41.4	25.8%	10,956	387	-4.8%
2021	9,440	59.4	43.3%	13,268	469	21.1%
2022	14,088	88.6	49.2%	18,105	639	36.5%
2023	17,733	111.5	25.9%	20,997	742	16.0%
2024	22,507	141.6	26.9%	25,264	892	20.3%
2025	28,961	182.2	28.7%	27,401	968	8.5%
Var. % 24-25	28.7%			8.5%		

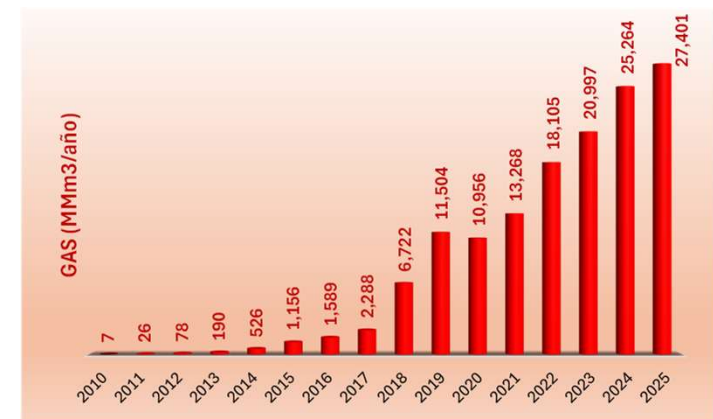
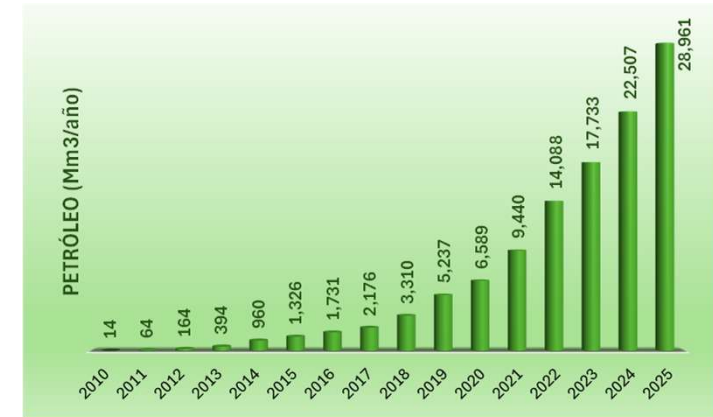
Mm³= miles de metros cúbicos; MMbo= millones de barriles de petróleo
 MMm³= millones de metros cúbicos; Bcf= billones de pies cúbicos de gas

Vaca Muerta lleva acumulado:

PETRÓLEO: 114,7 Millones de metros cúbicos (722 millones de barriles)

GAS: 140,0 Mil millones de metros cúbicos (4,9 Tcf)

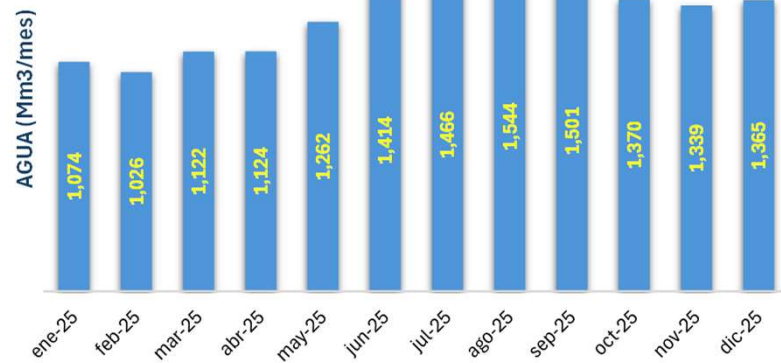
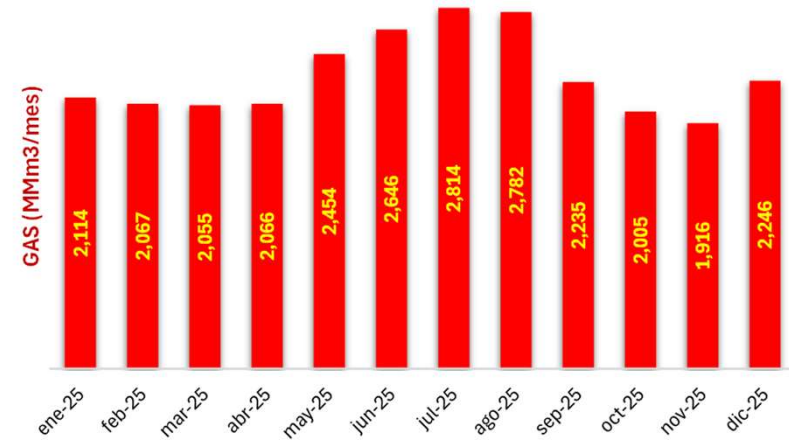
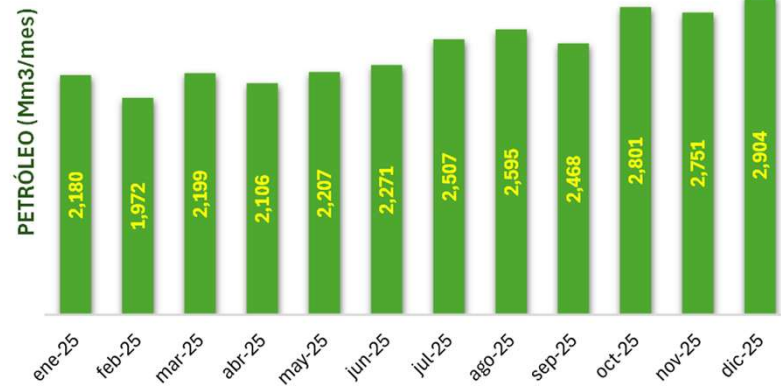
Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Producción mensual de Vaca Muerta año 2025



Expresado en unidades imperiales, la producción total de Vaca Muerta en 2025 ha sido de:

- 182 millones de barriles de petróleo;
- 968 billones de pies cúbicos de gas (0,97 Tcf);
- 354 millones de BOE





Observatorio de Vaca Muerta

Promedios diarios de 2025 y producción anual de Vaca Muerta y Argentina

Promedio diario del año 2025

	Petróleo		Gas	
	Mm ³ d	bopd	MMm ³ d	MMcfd
Vaca Muerta	79,345	499,061	75.1	2,651
Argentina	127,229	800,244	141.2	4,987

m³d= metros cúbicos día; MMm³d= millones de metros cúbicos día

bopd= barriles de petróleo día; MMcfd millones de pies cúbicos día

Mejor mes en producción diaria promedio de Vaca Muerta

	Petróleo		Gas	
	m ³ d	bopd	MMm ³ d	MMcfd
Prom. mes pico	93,684	589,253	90.8	3,206
Mes pico	dic-25		jul-25	

m³d= metros cúbicos día; MMm³d= millones de metros cúbicos día

bopd= barriles de petróleo día; MMcfd millones de pies cúbicos día

Los meses de diciembre (petróleo) y agosto (gas) marcaron el récord histórico para Vaca Muerta



PET

% de VM

62,4%

Producción anual 2025

	Petróleo		Gas	
	Mm ³	MMbo	MMm ³	Bcf
Vaca Muerta	28,961	182	27,401	968
Argentina	46,439	292	51,548	1,820
% Vaca Muerta	62.4%		53.2%	

Mm³= miles de metros cúbicos; MMbo= millones de barriles de petróleo

MMm³= millones de metros cúbicos; Bcf= billones de pies cúbicos de gas



GAS

% de VM

53,2%

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina

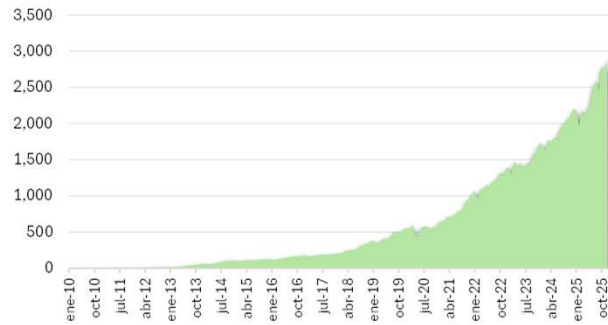




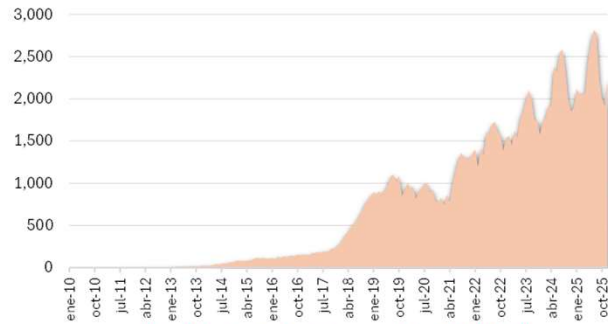
Observatorio de Vaca Muerta

Producción histórica de Vaca Muerta

Producción histórica mensual



Vaca Muerta - Producción mensual de PETRÓLEO (Mm3)



Vaca Muerta - Producción mensual de GAS (MMm3)



Producción histórica acumulada

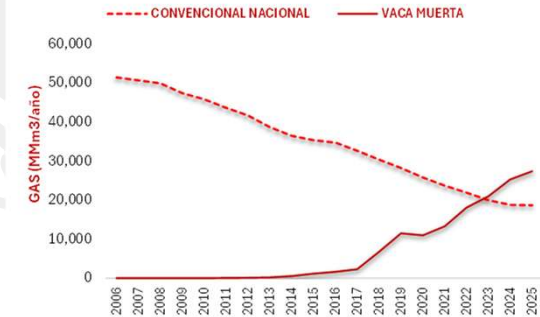
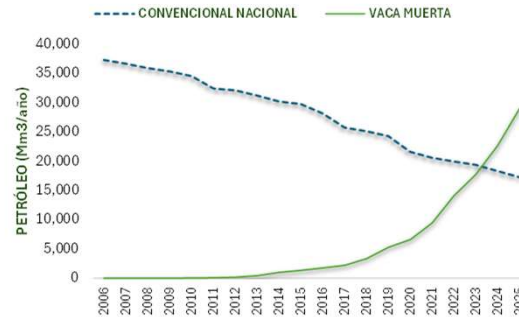
Tipo de Pozo	Petróleo		Gas	
	Mm ³	MMbo	MMm ³	Bcf
Petrolífero	106,961	673	19,648	694
Gasífero	7,755	49	120,433	4,253
Otros	5.4	0.03	1.35	0.05
TOTAL	114,721	722	140,082	4,947

Mm³= miles de metros cúbicos; MMbo= millones de barriles de petróleo
 MMm³= millones de metros cúbicos; Bcf= billones de pies cúbicos de gas
 Otros= otro tipo; sumidero; inyección de gas; inyección de agua

La producción de las concesiones de Vaca Muerta ha superado a la producción nacional de tipo Convencional:

Para petróleo en transcurso del año 2024

Para Gas en el transcurso del año 2023



Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Vaca Muerta en la producción nacional según tipo de recurso

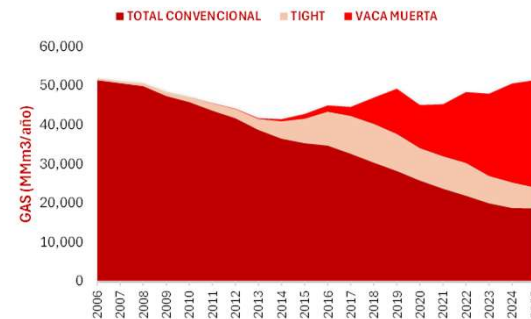
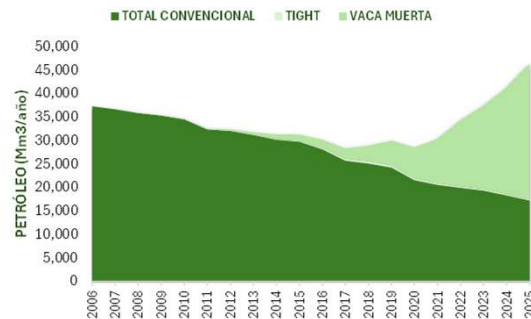
Declino persistente de la producción Convencional de petróleo y gas natural; la producción de Vaca Muerta en aumento; aporte de reservorios “Tight” minúsculo para petróleo y más significativo para “tight gas”, pero con tendencia declinante.

Producción anual según tipo de recurso

	PETRÓLEO					GAS				
	TOTAL Mm3	Convencional Mm3	Shale Total Mm3	Vaca Muerta Mm3	Tight Mm3	TOTAL MMm3	Convencional MMm3	Shale Total MMm3	Vaca Muerta MMm3	Tight MMm3
2013	31,755	31,196	394	394	165	41,708	38,727	190	190	2,792
2014	31,310	30,187	967	962	157	41,487	36,504	533	526	4,450
2015	31,267	29,730	1,327	1,326	210	42,790	35,357	1,162	1,156	6,271
2016	30,174	28,106	1,733	1,731	335	44,988	34,735	1,592	1,589	8,660
2017	28,328	25,719	2,177	2,176	432	44,620	32,644	2,290	2,288	9,686
2018	28,911	25,090	3,313	3,310	507	47,015	30,336	6,753	6,722	9,926
2019	29,976	24,250	5,248	5,237	478	49,261	28,233	11,534	11,504	9,495
2020	28,538	21,557	6,596	6,589	386	45,099	25,781	10,976	10,956	8,342
2021	30,343	20,565	9,446	9,440	332	45,294	23,732	13,282	13,268	8,279
2022	34,349	19,914	14,092	14,088	342	48,420	21,890	18,115	18,105	8,416
2023	37,417	19,340	17,745	17,733	332	48,094	19,969	21,122	20,997	7,004
2024	41,303	18,290	22,690	22,665	323	50,729	18,757	25,415	25,280	6,557
2025	46,439	17,221	28,961	28,961	270	51,548	18,681	27,503	27,401	5,364
Var. % a.a.	12.4%	-5.8%	27.6%	27.8%	-16.3%	1.6%	-0.4%	8.2%	8.4%	-18.2%
Var. % 16/25	53.9%	-38.7%	1570.7%	1572.7%	-19.4%	14.6%	-46.2%	1627.1%	1623.9%	-38.1%

Mm3= Miles de metros cúbicos

MMm3= Millones de metros cúbicos



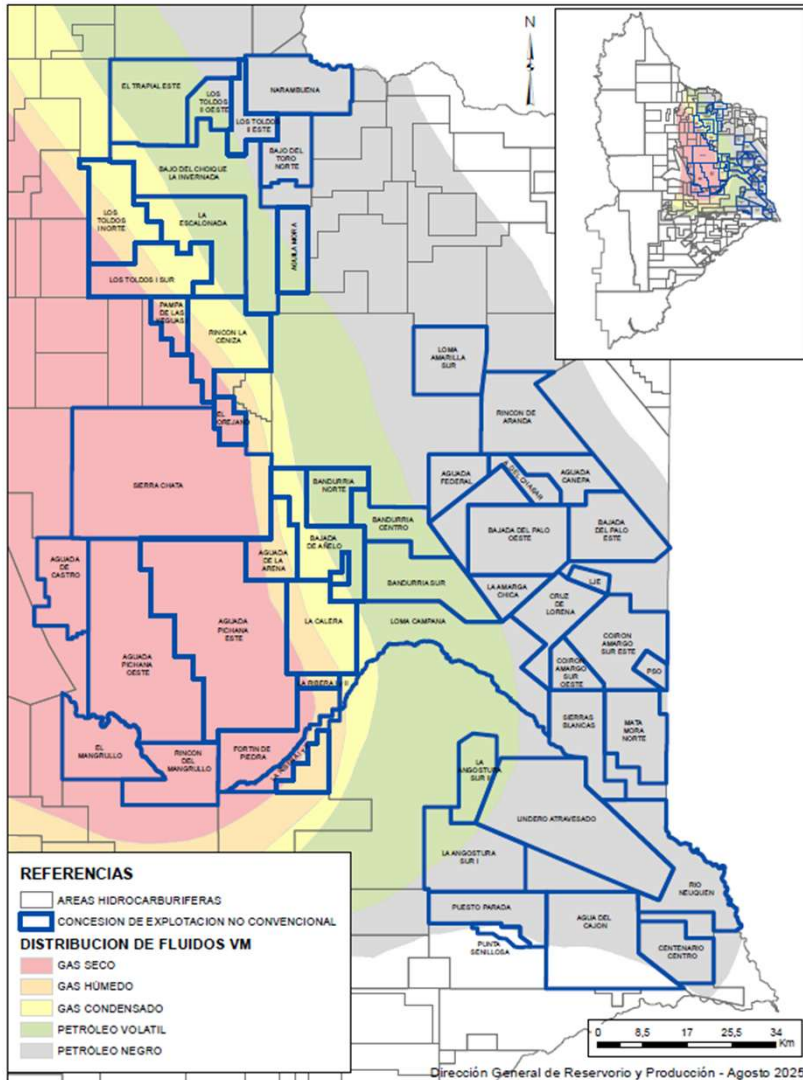
La producción Convencional y Tight son totales a nivel nacional.

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina

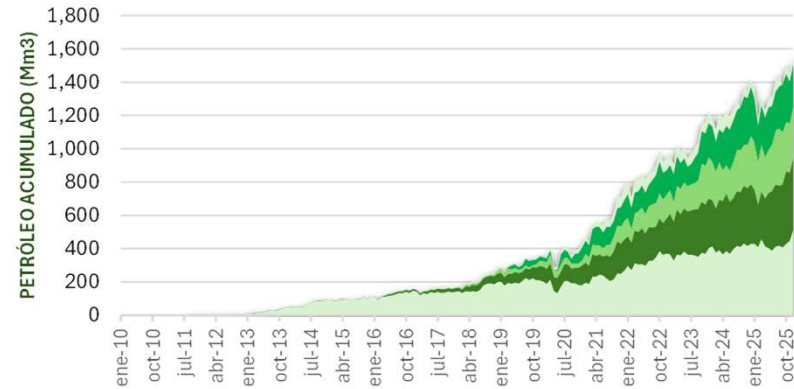


Concesiones de explotación No Convencional de hidrocarburos (CENCH)

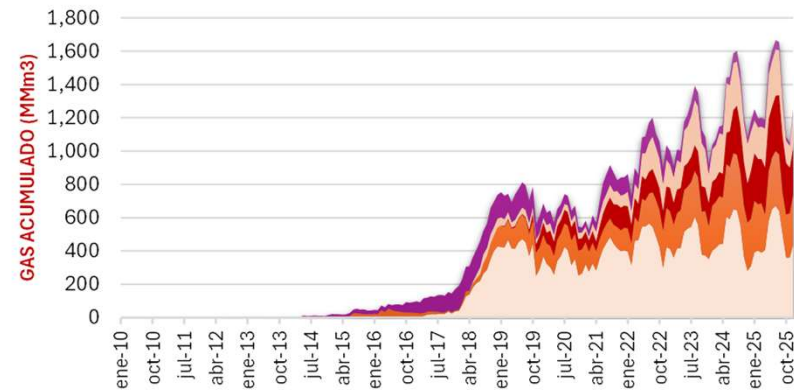
Mapa publicado por la Provincia del Neuquén, Argentina, en Agosto de 2025



Petróleo y Gas Natural acumulado históricamente por principales concesiones (Top 5) de Vaca Muerta (ver detalle más adelante en este reporte)



LOMA CAMPANA LA AMARGA CHICA BANDURRIA SUR
BAJADA DEL PALO OESTE CRUZ DE LORENA

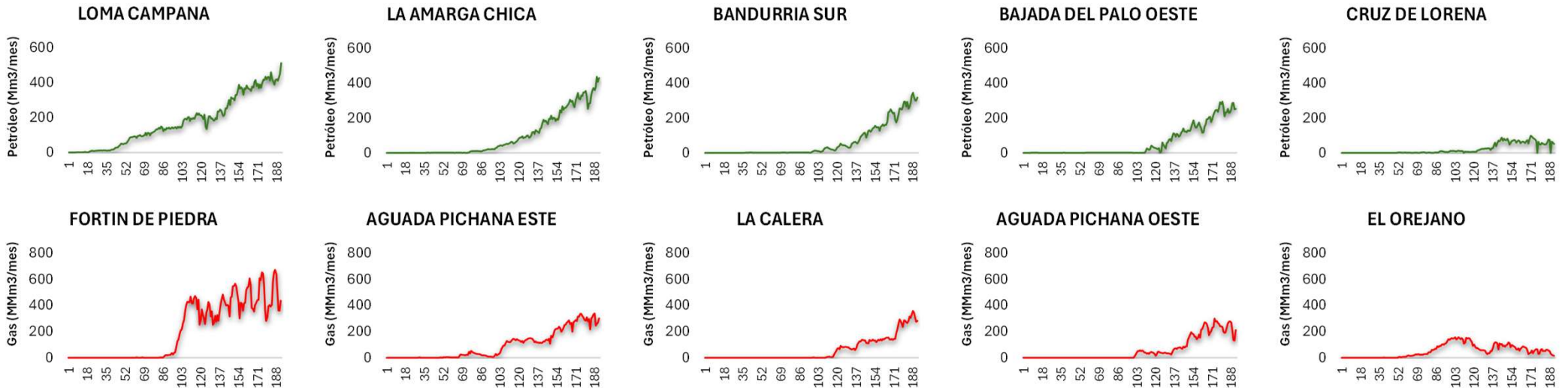


FORTIN DE PIEDRA AGUADA PICHANA ESTE LA CALERA
AGUADA PICHANA OESTE EL OREJANO



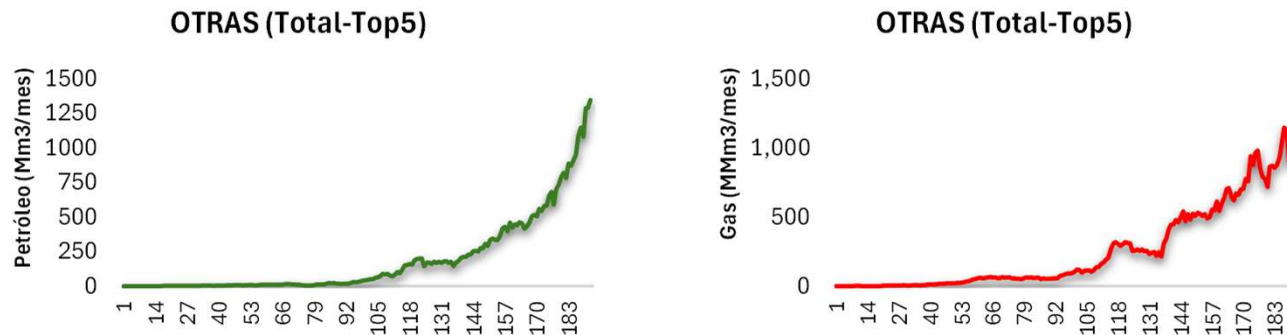
Observatorio de Vaca Muerta

Evolución histórica en 5 concesiones que registran el mayor volumen acumulado



Arriba, se mantienen las escalas de caudales mensuales para resaltar las diferencias entre cada concesión. En el eje X, los meses en producción. Se grafica la historia desde el 01-01-2010 hasta el 31-12-2025.

Abajo, la sumatoria de lo acumulado por el resto de las concesiones.



Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Principales concesiones por producción acumulada

Principales concesiones por producción acumulada en 2025

Concesión	PETRÓLEO			
	MMm3	MMbo	% del total	Pozos EEFF
LOMA CAMPANA	5.1	32.3	4.5%	727
LA AMARGA CHICA	4.2	26.4	3.7%	302
BANDURRIA SUR	3.6	22.4	3.1%	189
BAJADA DEL PALO OESTE	3.0	18.7	2.6%	161
LA CALERA	1.3	8.5	1.2%	101
LA ANGOSTURA SUR I	1.3	8.1	1.1%	46
AGUADA DEL CHAÑAR	1.0	6.1	0.8%	63
LINDERO ATRAVESADO	0.8	5.3	0.7%	60
EL TRAPIAL ESTE	0.8	5.1	0.7%	40
BAJADA DEL PALO ESTE	0.7	4.7	0.7%	29
Resto	7.1	44.7	24.6%	

Principales concesiones por producción acumulada en 2025

Concesión	GAS			
	Bcm	Bcf	% del total	Pozos EEFF
FORTIN DE PIEDRA	5.8	204.7	21.2%	146
LA CALERA	3.6	127.8	13.2%	101
AGUADA PICHANA ESTE	3.5	121.9	12.6%	88
AGUADA PICHANA OESTE	2.6	91.3	9.4%	49
SIERRA CHATA	1.8	64.9	6.7%	26
RINCON DEL MANGRULLO	1.5	53.8	5.6%	44
AGUADA DE LA ARENA	1.5	53.6	5.5%	28
EL MANGRULLO	1.2	43.8	4.5%	18
LOMA CAMPANA	1.1	38.7	4.0%	727
BANDURRIA SUR	0.7	24.8	2.6%	189
Resto	4.0	142	14.7%	

Principales concesiones por producción acumulada 2010-2025

Concesión	PETRÓLEO		
	MMm3	MMbo	% del total
LOMA CAMPANA	33.3	209.3	29.0%
LA AMARGA CHICA	17.9	112.3	15.6%
BANDURRIA SUR	11.8	74.4	10.3%
BAJADA DEL PALO OESTE	11.4	71.4	9.9%
CRUZ DE LORENA	4.1	25.7	3.6%
LA CALERA	3.5	21.7	3.0%
LINDERO ATRAVESADO	3.3	21.0	2.9%
SIERRAS BLANCAS	2.6	16.5	2.3%
FORTIN DE PIEDRA	2.5	15.7	2.2%
BAJO DEL CHOIQUE - LA INVERNADA	2.5	15.7	2.2%
Resto	21.9	137.6	19.1%

Principales concesiones por producción acumulada 2010-2025

Concesión	GAS		
	Bcm	Bcf	% del total
FORTIN DE PIEDRA	39	1,373	27.8%
AGUADA PICHANA ESTE	18	643	13.0%
LA CALERA	12	417	8.4%
AGUADA PICHANA OESTE	12	414	8.4%
EL OREJANO	10	356	7.2%
RINCON DEL MANGRULLO	9	330	6.7%
LOMA CAMPANA	8	287	5.8%
AGUADA DE LA ARENA	6	220	4.4%
SIERRA CHATA	5	174	3.5%
EL MANGRULLO	3	117	2.4%
Resto	17	616	12.4%

MMm3= Millones de metros cúbicos

MMbo= Millones de barriles

Bcm= Mil millones de metros cúbicos

Bcf= U.S. Billones de pies cúbicos (Mil millones)

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Principales empresas operadoras por producción acumulada en 2025

Principales operadoras por producción acumulada en el año 2025

Operadora	PETRÓLEO		
	MMm3	MMbo	% del total
YPF S.A.	15.7	98.9	54.3%
VISTA ENERGY ARGENTINA SAU	4.0	25.1	13.8%
PLUSPETROL	2.2	13.7	7.5%
PAN AMERICAN ENERGY SL	1.8	11.1	6.1%
SHELL ARGENTINA S.A.	1.6	10.1	5.5%
TECPETROL S.A.	1.0	6.0	3.3%
CHEVRON ARGENTINA S.R.L.	0.8	5.1	2.8%
KILWER S.A.	0.6	3.8	2.1%
PAMPA ENERGIA S.A.	0.6	3.5	1.9%
TOTAL AUSTRAL S.A.	0.3	1.7	0.9%
Resto	0.5	3.1	1.7%

MMm3= Millones de metros cúbicos

MMbo= Millones de barriles

Principales operadoras por producción acumulada en el año 2025

Operadora	GAS		
	Bcm	Bcf	% del total
YPF S.A.	6.7	236	24.4%
TECPETROL S.A.	5.9	209	21.6%
PLUSPETROL	4.1	143	14.8%
TOTAL AUSTRAL S.A.	3.5	124	12.9%
PAMPA ENERGIA S.A.	3.1	111	11.4%
PAN AMERICAN ENERGY SL	2.9	103	10.7%
VISTA ENERGY ARGENTINA SAU	0.4	15	1.6%
CHEVRON ARGENTINA S.R.L.	0.3	12	1.3%
SHELL ARGENTINA S.A.	0.2	9	0.9%
KILWER S.A.	0.0	2	0.2%
Resto	0.1	3	0.3%

Bcm= Mil millones de metros cúbicos

Bcf= U.S. Billones de pies cúbicos (Mil millones)

Las cantidades corresponden a la producción operada por cada empresa. Debido a que en muchos casos la propiedad de la concesión es compartida con otros socios, las cantidades no son totalmente propiedad de la operadora.

En petróleo, el 68% de la producción corresponde a las dos primeras operadoras. En gas, el 46% corresponde a las dos primeras operadoras.





Observatorio de Vaca Muerta

Principales pozos según su producción acumulada

Producción acumulada hasta la fecha y acumulada en los primeros 365 días en producción

Producción acumulada en los primeros 365 días por cada etapa de fracturas

Acumulado hasta la fecha

Sigla	PETRÓLEO		
	Mm3	Mbo	Años
VIS.Nq.BPO-2801(h)	312	1,960	2.0
YPF.Nq.LLL-1577(h)	236	1,483	6.2
XOM.Nq.BdC-10(h)	228	1,432	4.3
YPF.Nq.SOil-391(h)	224	1,408	5.9
YPF.Nq.SOil-373(h)	216	1,359	6.8
VIS.Nq.BPE-2202(h)	200	1,260	2.7
VIS.Nq.BPO-2394(h)	191	1,198	5.0
YPF.Nq.LLL-1576(h)	190	1,198	6.1
VOG.Nq.MdM-2028(h)	187	1,178	5.2
YPF.Nq.LLL-1567(h)	180	1,134	6.1

Acumulado en 1ros 365 días

Sigla	PETRÓLEO	
	Mm3	Mbo
VIS.Nq.BPO-2801(h)	202	1,270
XOM.Nq.BdC-10(h)	131	826
VIS.Nq.BPE-2202(h)	120	752
TAU.Nq.Lesc-12(h)	101	637
XOM.Nq.BdC-32(h)	101	636
YPF.Nq.LLL-1610(h)	100	629
XOM.Nq.BdC-45(h)	97	613
XOM.Nq.BdC-48(h)	97	611
XOM.Nq.BdC-30(h)	92	581
VIS.Nq.BPO-2802(h)	91	574

Sigla	PETRÓLEO	
	Mm3/frac	Mbo/frac
VIS.Nq.BPO-2801(h)	8.4	52.9
YPF.Nq.LLL-726(d)	4.7	29.7
YPF.Nq.LLL-840(d)	4.1	26.0
YPF.Nq.SOil-59(d)	3.3	21.0
YPF.Nq.LLL-1164(d)	3.3	20.8
YPF.Nq.LLL-586	3.2	20.1
YPF.Nq.LLL.a-481	3.1	19.8
YPF.Nq.LLL-1031(d)	3.1	19.5
YPF.Nq.SOil-56(d)	3.0	18.7
YPF.Nq.LLL-729(d)	2.7	17.3

Mm3=Miles de metros cúbicos / Mbo= Miles de barriles

Acumulado hasta la fecha

Sigla	GAS		
	MMm3	Bcf	Años
TPT.Nq.FP-1241(h)	627	22.1	4.7
TPT.Nq.FP-1111(h)	531	18.7	6.3
TPT.Nq.FP-1317(h)	510	18.0	3.2
TPT.Nq.FP-1243(h)	507	17.9	4.6
TAU.Nq.AP-1028(h)	495	17.5	3.8
TPT.Nq.FP-1291(h)	483	17.0	3.9
TPT.Nq.FP-1293(h)	471	16.6	3.8
TPT.Nq.FP-1242(h)	464	16.4	4.7
YPF.Nq.EOr-73(h)	460	16.2	8.1
TAU.Nq.AP-1040(h)	456	16.1	3.1

Acumulado en 1ros 365 días

Sigla	GAS	
	MMm3	Bcf
PBE.Nq.SCh.x-1004(h)	361	12.7
YPF.Nq.AdIA-1033(h)	331	11.7
YPF.Nq.RDMN-55(h)	302	10.7
YPF.Nq.EOr-70(h)	284	10.0
YPF.Nq.AdIA-1032(h)	283	10.0
TPT.Nq.FP-1317(h)	255	9.0
YPF.Nq.EOr-105(h)	251	8.9
YPF.Nq.RDMN-51(h)	247	8.7
YPF.Nq.RDMN-56(h)	242	8.5
YPF.Nq.AdIA-1014(h)	235	8.3

Sigla	GAS	
	MMm3/frac	MMcf/frac
YPF.Nq.EOr-70(h)	13.5	478
YPF.Nq.AdIA-1033(h)	8.3	292
YPF.Nq.RDMN-40(h)(I)	7.9	280
YPF.Nq.AdIA-1005(h)	7.5	265
YPF.Nq.EOr-105(h)	7.4	261
YPF.Nq.AdIA-1032(h)	7.1	250
YPF.Nq.AdIA-1014(h)	6.9	245
YPF.Nq.EOr-88(h)	6.8	241
YPF.Nq.AdIA-1015(h)	6.7	236
YPF.Nq.EOr-36(h)	6.7	236

MMm3= Millones de metros cúbicos / Bcf= U.S. Billones de pies cúbicos (Mil millones)

MMcf= Millones de pies cúbicos

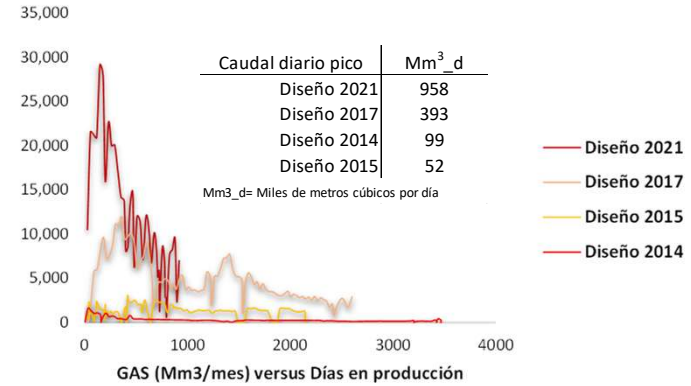
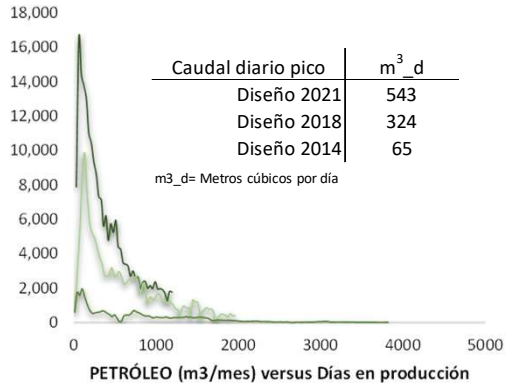
Nota: rankings de arriba provisorio por información pendiente de completar en la fuente de los datos.



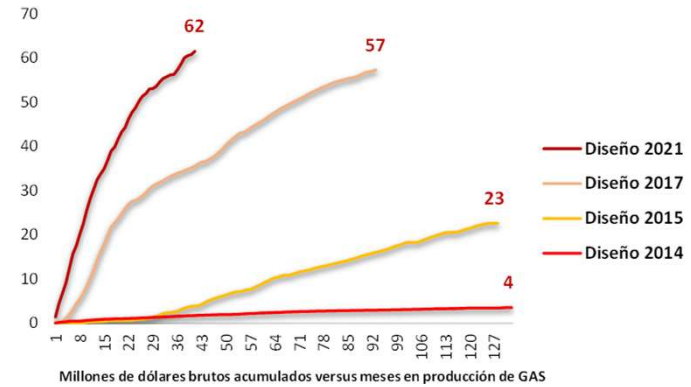
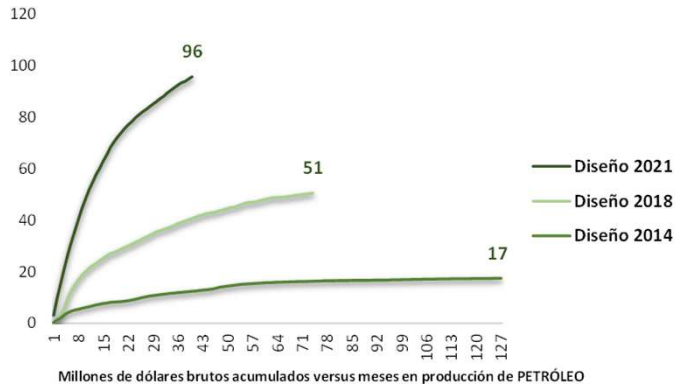


Observatorio de Vaca Muerta

Mejora de la productividad en los nuevos diseños de pozo y menor tiempo de repago Ejemplos de la transición de pozos verticales/direccionales a pozos horizontales



Dólar bruto acumulado hasta la fecha por los pozos tomados como ejemplo



Millones de dólares brutos estimados con la producción del pozo y el valor fijado para liquidar las regalías. No es un flujo de caja descontado.

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina

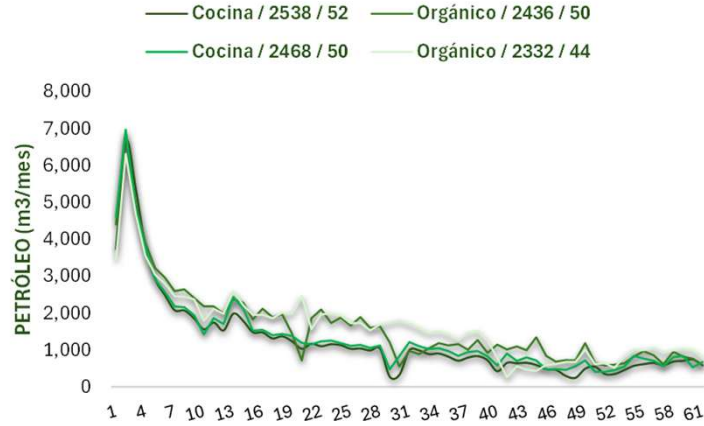




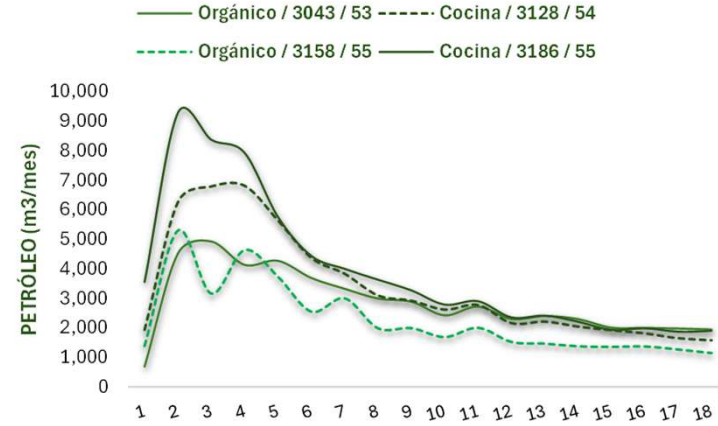
Observatorio de Vaca Muerta

Comportamiento de pozos de la misma plataforma ("pad")

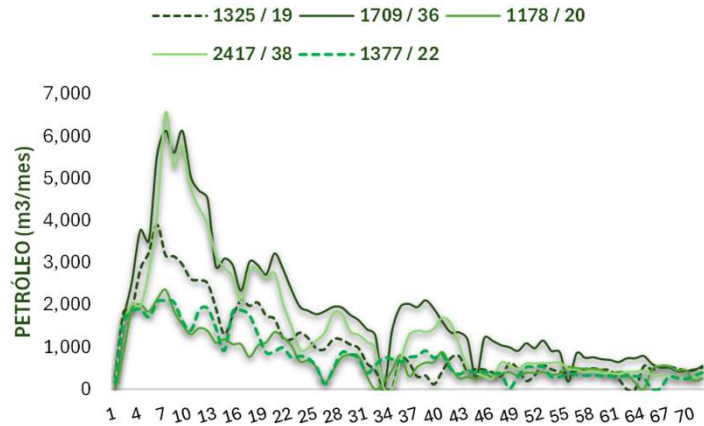
Pozos perforados desde la misma locación de superficie



Pozos petrolíferos con similar longitud lateral, pero uno de ellos con menor cantidad de fracturas. Comportamiento relativamente homogéneo

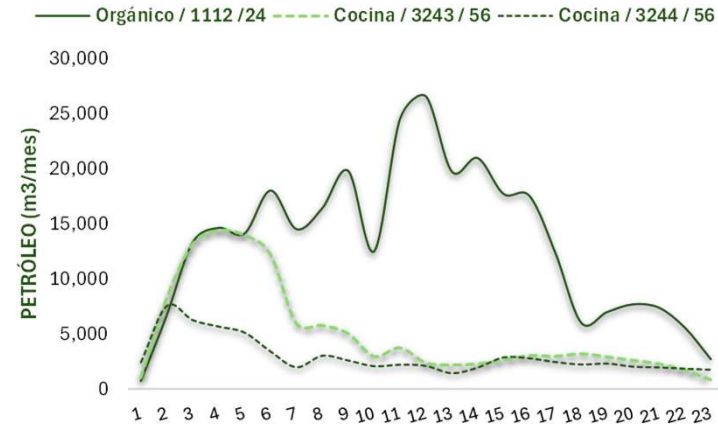


Pozos petrolíferos con similar longitud lateral y similar cantidad de fracturas, pero con comportamiento disímil.



Pozos petrolíferos con diferente longitud lateral y diferente cantidad de fracturas, que resultaron con una respuesta a la productividad también diferente.

Por razones de confidencialidad no se identifican los nombres de los pozos



Pozos con un diseño muy diferente. El de menor extensión lateral ha resultado con mejor respuesta de producción (¿inducido por la estrategia de extracción?)

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina

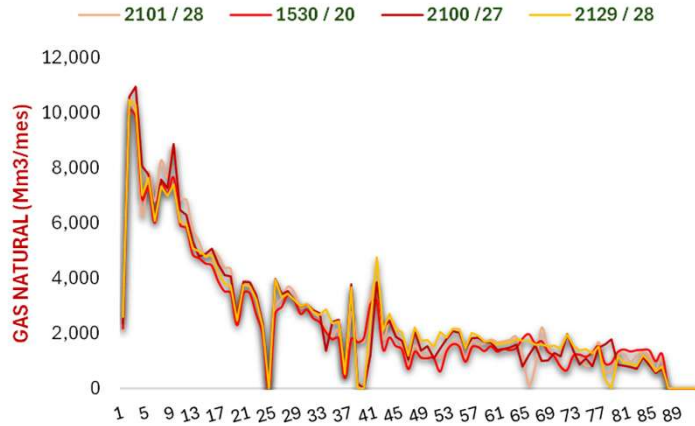




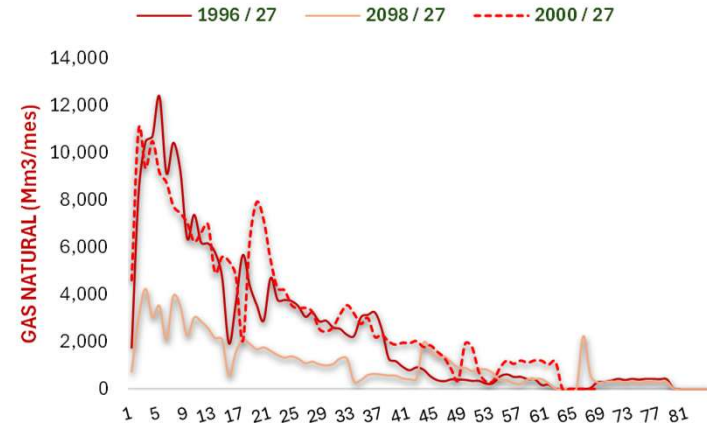
Observatorio de Vaca Muerta

Comportamiento de pozos de la misma plataforma (“pad”)

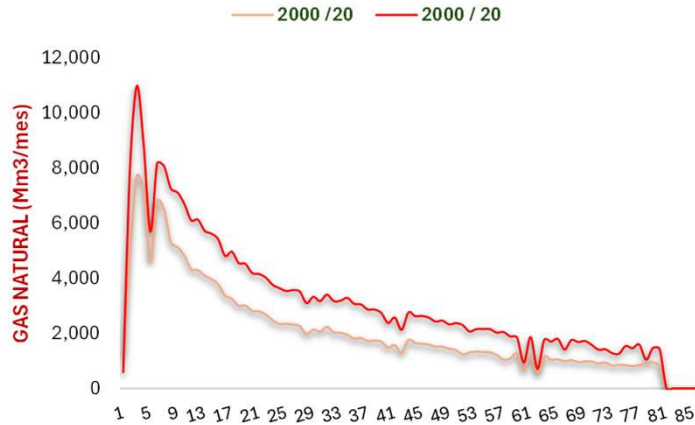
Pozos perforados desde la misma locación de superficie



Pozos gasíferos con menor longitud lateral y cantidad de fracturas en uno de ellos, pero con una productividad relativamente homogénea.



Pozos gasíferos con similar longitud lateral y cantidad de fracturas, pero con una respuesta diferente a la producción en uno de ellos.



Pozos gasíferos con idénticos parámetros de longitud lateral y cantidad de fractura, pero con diferente respuesta a la producción.

El objetivo de presentar estos gráficos y los de la diapositiva anterior, es reflejar la complejidad a la que se enfrentan los equipos técnicos al momento de lograr el mayor rendimiento técnico – económico en la explotación de este tipo de reservorios.

En algunos casos, los resultados son producto de las características de los niveles perforados y, en otros, la consecuencia de probar diferentes diseños y estrategias para la optimización de la recuperación final de cada pozo.

En tal sentido, resultará interesante el seguimiento de las diferentes divulgaciones que realicen los equipos técnicos de las empresas en foros y publicaciones.

Por razones de confidencialidad no se identifican los nombres de los pozos

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

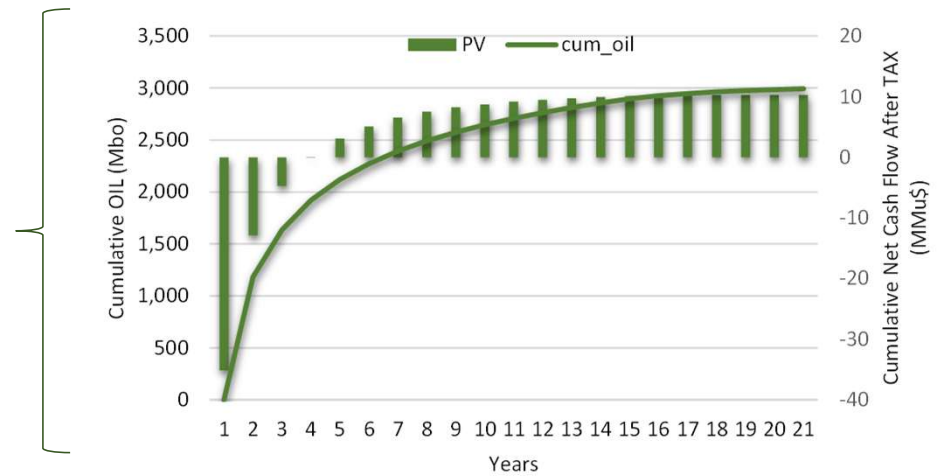
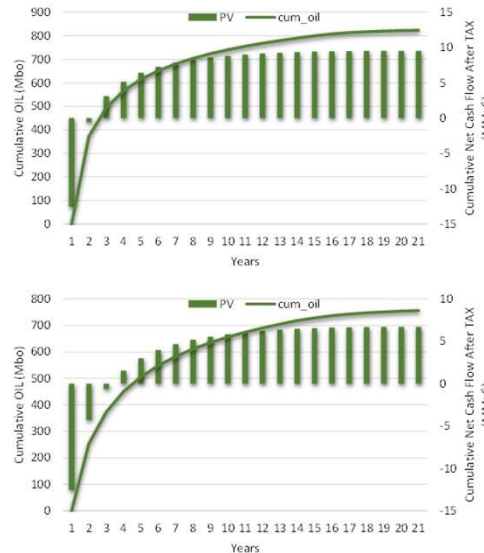
Resultados de los pozos perforados en una misma plataforma – El desafío de los pozos vecinos

Para un “pad” de 4 pozos, se realizó un test económico individual que resultó (+) para cada pozo.

Luego, se realizó otro test para la producción conjunta de los 4 pozos (gráfico de la derecha), resultando también (+).

Los gráficos más pequeños representan los resultados del mejor (arriba) y del pozo menos productivo (abajo).

El “pad” no destruye valor.

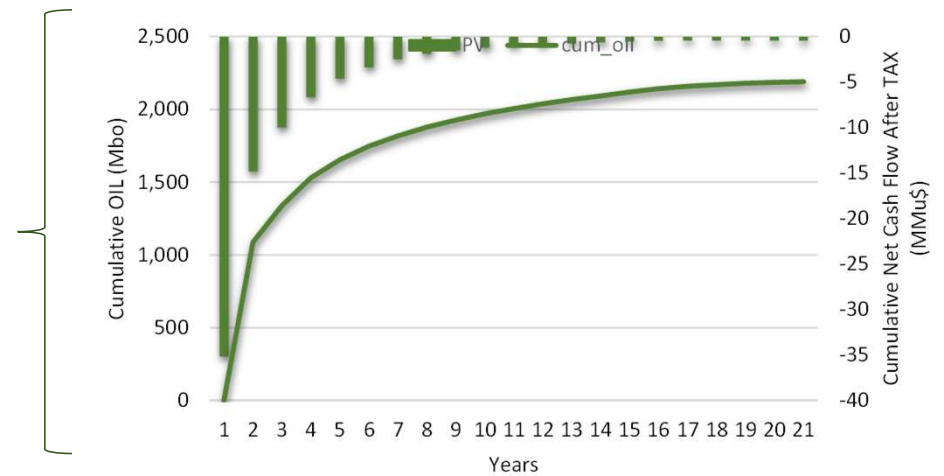
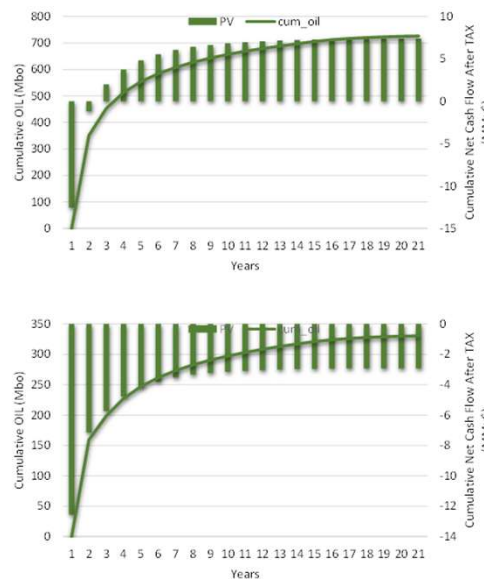


En otro “pad” de 4 pozos, se realizó también un test económico individual que no resultó (+) para todos los pozos.

Luego, el test para la producción conjunta de los 4 pozos resultó (-).

Los gráficos más pequeños representan los resultados del mejor (arriba) y del pozo menos productivo (abajo).

El “pad” destruye valor.



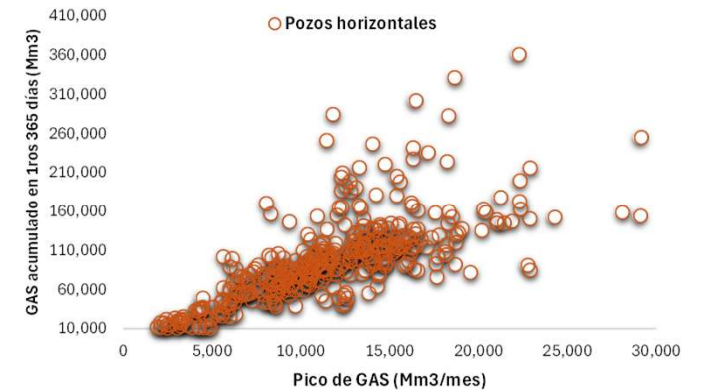
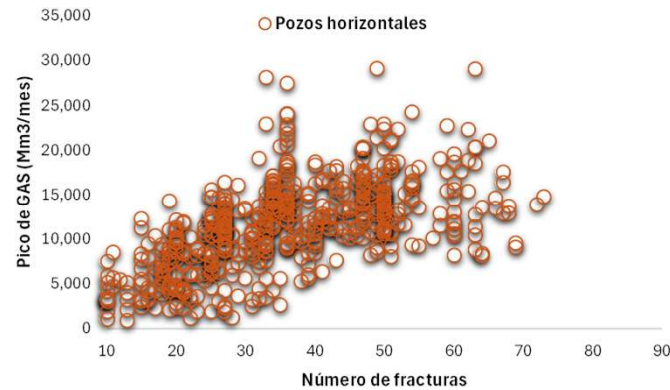
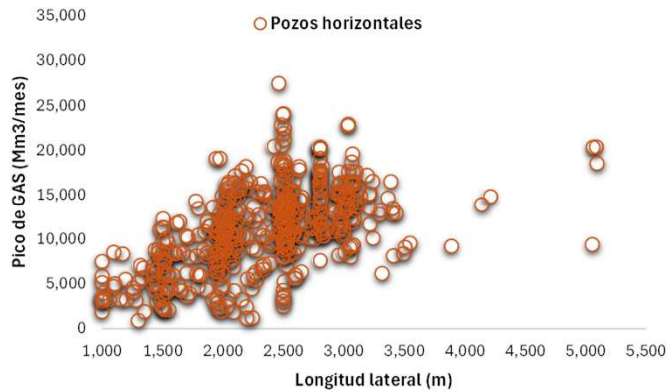
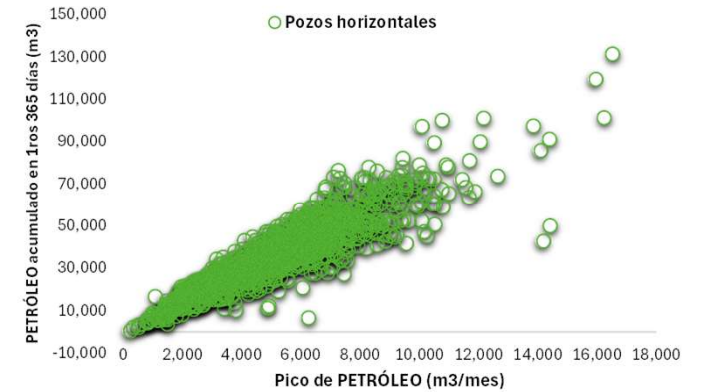
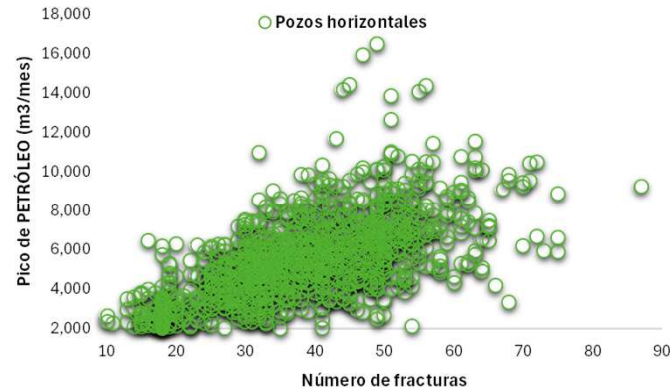
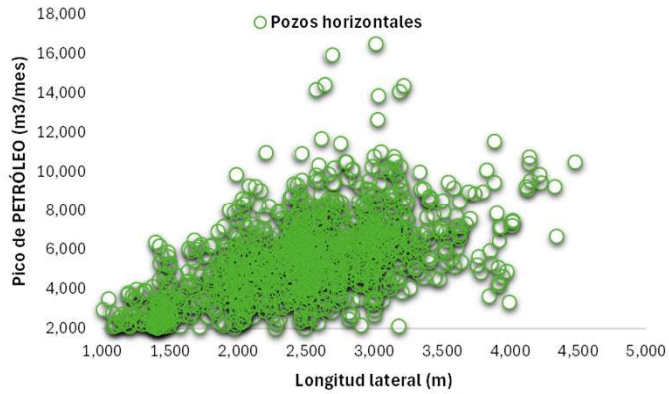
Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Respuesta de pozos horizontales de Vaca Muerta



Se seleccionaron los pozos horizontales con más de 365 días en producción efectiva. Pozos petrolíferos gráfico superior, pozos gasíferos gráfico inferior.

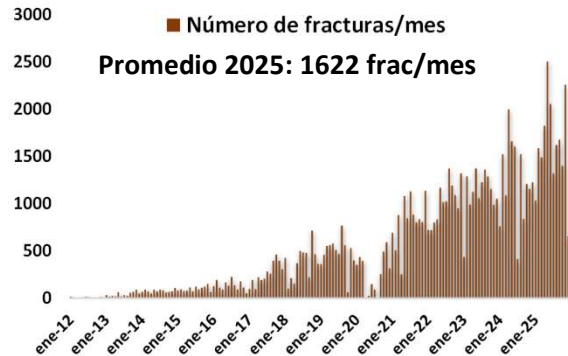
Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

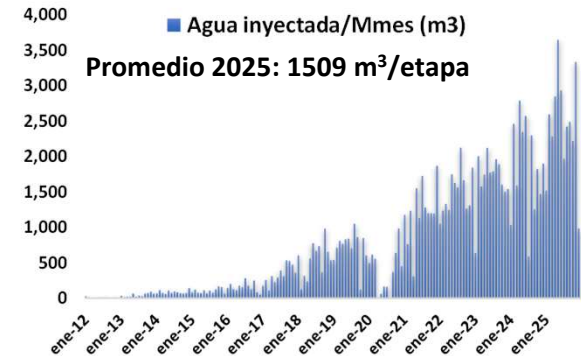
Fracturas hidráulicas



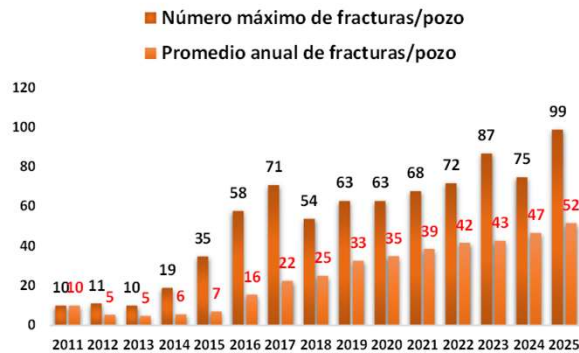
Número de fracturas



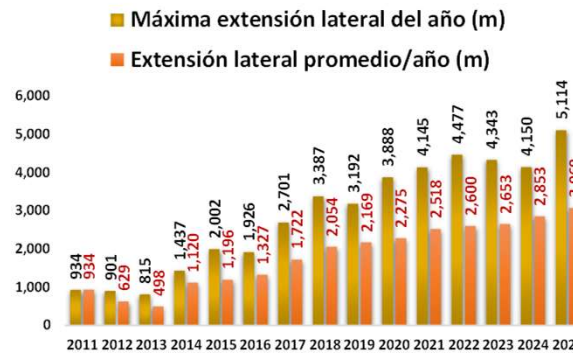
Tn de arena inyectada



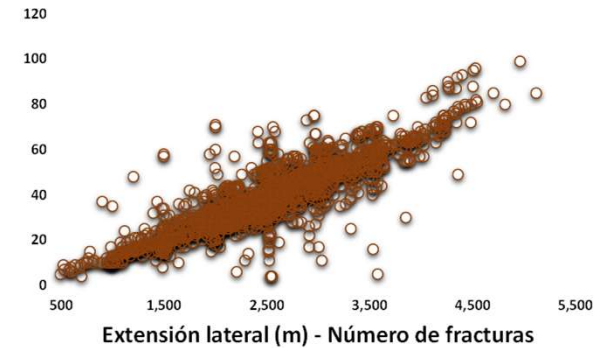
Agua inyectada



Fracturas por pozo



Extensión lateral



Rama lateral vs fracturas

Los datos del año 2025 son provisorios

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

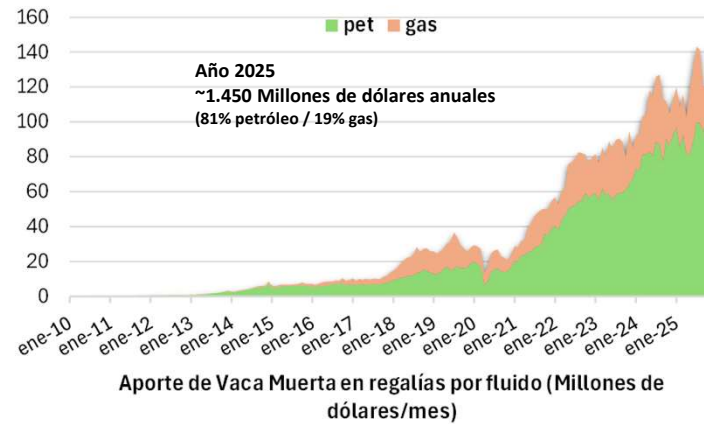
Secuencia histórica de los pozos de Vaca Muerta disponibles en la base de datos



Vaca Muerta Estado de los pozos a Diciembre 2025



Aporte estimado de Vaca Muerta al ingreso por Regalías



Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Exportaciones de petróleo y gas natural desde la Cuenca Neuquina

Cuenca Neuquina - Exportaciones de PETRÓLEO

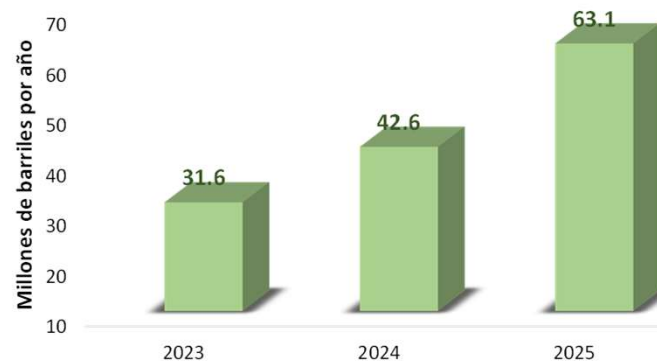
	MMbo	Var. %	MMu\$	Var. %	% exp.
2023	31.6	20.5%	2,393	-1.4%	21.2%
2024	42.6	34.9%	3,238	35.3%	23.7%
2025	63.1	48.2%	4,111	27.0%	29.4%

% total Nac. 82.2% 82.6%

MMbo= millones de barriles de petróleo; MMu\$= millones de dólares

% exp.= porcentaje exportado del total producido en la Cuenca

<http://datos.energia.gob.ar>



■ Exportaciones de PETRÓLEO de la Cuenca Neuquina

Cuenca Neuquina - Exportaciones de GAS NATURAL

	MMm ³ año	Var. % a.a.	MMu\$	Var. % a.a.	% exp.
2023	2,033	-9.6%	785	1.1%	6.9%
2024	2,016	-0.8%	597	-23.9%	6.2%
2025	2,479	23.0%	577	-3.3%	5.5%

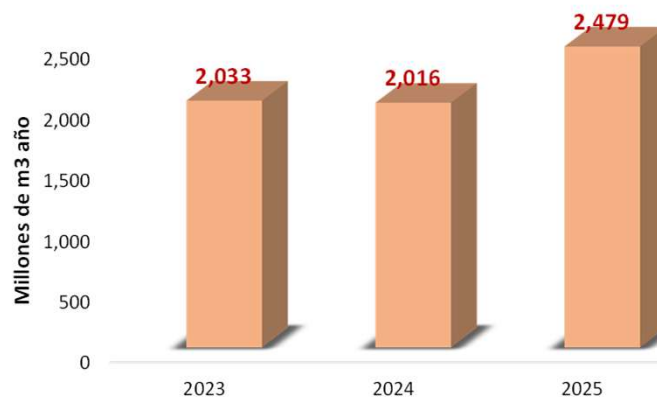
MMm³= millones de metros cúbicos de gas; MMu\$= millones de dólares

% exp.= porcentaje exportado del total producido en la Cuenca

Valor aproximado en millones de dólares con datos del INDEC

<https://www.enargas.gob.ar>

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-2-79>



■ Exportaciones de GAS NATURAL de la Cuenca Neuquina

El monto de las exportaciones depende del precio unitario realizado, por lo cual a un aumento de la cantidad exportada entre un año y el siguiente, puede no corresponderle un aumento del monto recibido.

Datos interpretados con la información publicada por organismos oficiales

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Inversiones realizadas en el “Sector Upstream” argentino

Inversiones en Millones de dólares en el sector Upstream argentino

	Total General		Total NO CONV.		Cca. Neuquina NO CONV.		Vaca Muerta (estimado)				
	MMu\$	Var. % a.a.	MMu\$	Var. % a.a.	MMu\$	Var. % a.a.	MMu\$	Var. % a.a.	% del total	% del NC	% de Nq. NC
2012	5,690		1,027		989		714		12.5%	69.5%	72.1%
2013	7,743	36.1%	2,024	97.1%	2,022	104.4%	1,719	140.9%	22.2%	84.9%	85.0%
2014	8,870	14.6%	2,988	47.6%	2,964	46.6%	2,654	54.4%	29.9%	88.8%	89.6%
2015	10,772	21.4%	3,931	31.6%	3,927	32.5%	3,216	21.2%	29.9%	81.8%	81.9%
2016	6,695	-37.9%	2,880	-26.7%	2,856	-27.3%	2,452	-23.7%	36.6%	85.2%	85.9%
2017	6,746	0.8%	3,566	23.8%	3,438	20.4%	2,315	-5.6%	34.3%	64.9%	67.3%
2018	7,148	6.0%	4,412	23.7%	4,248	23.6%	2,258	-2.5%	31.6%	51.2%	53.1%
2019	7,002	-2.0%	4,469	1.3%	4,336	2.1%	3,418	51.4%	48.8%	76.5%	78.8%
2020	3,269	-53.3%	2,009	-55.0%	1,954	-54.9%	1,751	-48.8%	53.6%	87.1%	89.6%
2021	5,916	81.0%	3,965	97.3%	3,861	97.6%	2,981	70.2%	50.4%	75.2%	77.2%
2022	9,185	55.2%	5,312	34.0%	5,156	33.6%	4,756	59.6%	51.8%	89.5%	92.2%
2023	11,760	28.0%	7,986	50.4%	7,742	50.2%	6,739	41.7%	57.3%	84.4%	87.0%
2024	12,830	9.1%	9,081	13.7%	8,889	14.8%	7,990	18.6%	62.3%	88.0%	89.9%
2025	11,555	-9.9%	9,421	3.7%	9,391	5.6%	8,392	5.0%	72.6%	89.1%	89.4%
Acumulado	115,182		63,070		61,773		51,355		44.6%	81.4%	83.1%

Las inversiones ejecutadas en 2025 no han sido informadas aún. Se tomó el dato de las inversiones previstas para ese año

MMu\$= millones de dólares

<http://datos.energia.gob.ar/dataset/inversiones-en-mercado-de-hidrocarburos-upstream>

Notable concentración de las inversiones en la explotación de la Formación Vaca Muerta. En 2025, el 73% de las inversiones totales del Upstream argentino, se presupuestaron para VM. En 2024, el 89% de la inversión No Convencional de Neuquén se ejecutó en VM.

Desde 2012, Para el desarrollo de la F. Vaca Muerta se han invertido 51 Mil millones de dólares y se extrajeron 1.600 Millones de BOE, lo cual da un índice de 32u\$/BOE.

Datos interpretados con la información publicada por organismos oficiales

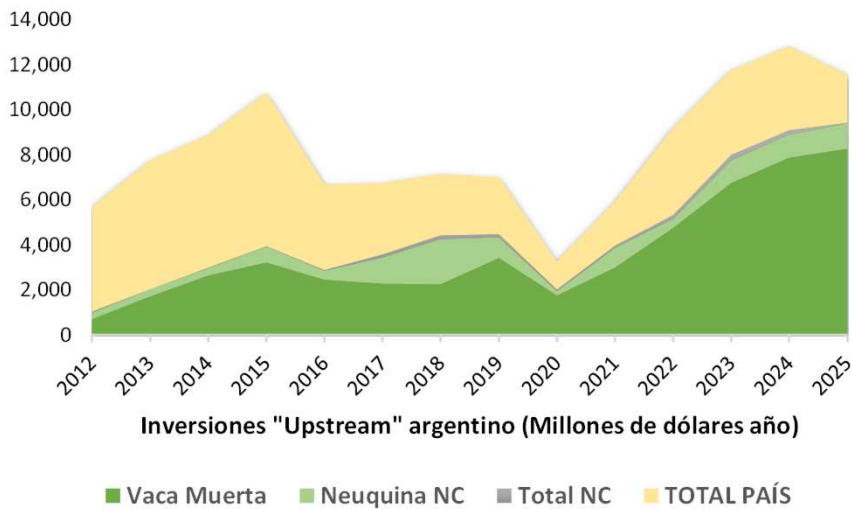
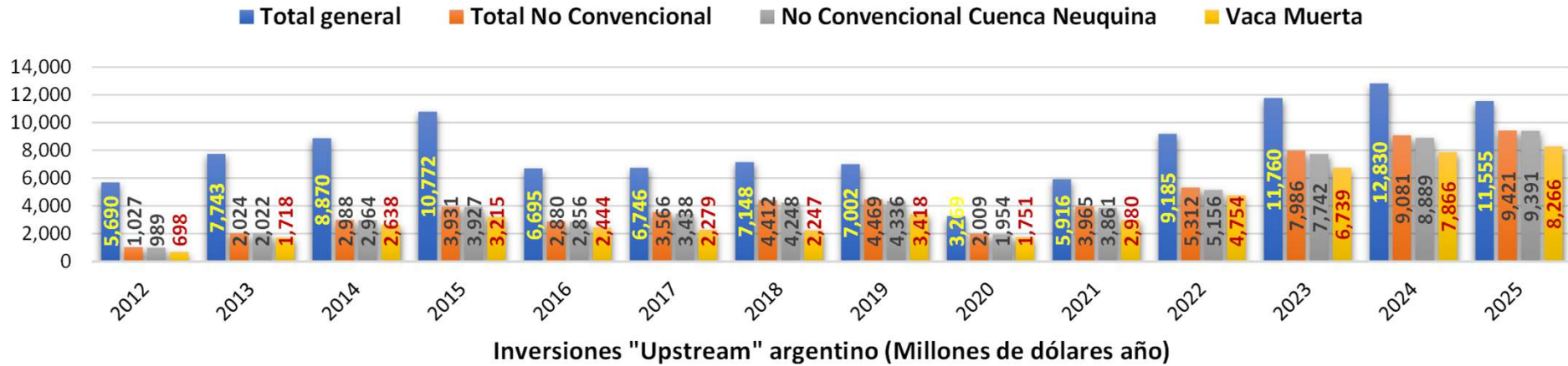
Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Inversiones realizadas en el "Sector Upstream" argentino



En los gráficos se puede apreciar la evolución de las inversiones en el sector del "Upstream Petrolero" de Argentina. Luego del pico de ~11.000 Millones de dólares (MMu\$) del 2015, caen a niveles de ~7.000 MMu\$ para comenzar a crecer con fuerza a partir del 2022, impulsadas por las inversiones para el desarrollo de la Formación Vaca Muerta.

Los montos realizados del año 2025 son provisorios.





Observatorio de Vaca Muerta

Reservas & Recursos Contingentes

Reservas y Recursos Contingentes de Vaca Muerta al 31-12-2024 (recursos descubiertos)

(Interpretado con información extraída de las tablas publicadas por la Secretaría de Energía)

	Unidades	Probadas	Probables	Posibles	RC	2P	3P	3P+RC	Producción
Petróleo	MMbo	1,812	1,365	1,325	5,274	3,178	4,502	9,776	142
Gas	Tcf	13.48	5.77	3.84	38.09	19.25	23.09	61.17	0.89

Recursos y producción en unidades imperiales / Producción anual 2024

MMbo= Millones de barriles / Tcf= Trillones de pies cúbicos (USA)

2P= reservas probadas + probables

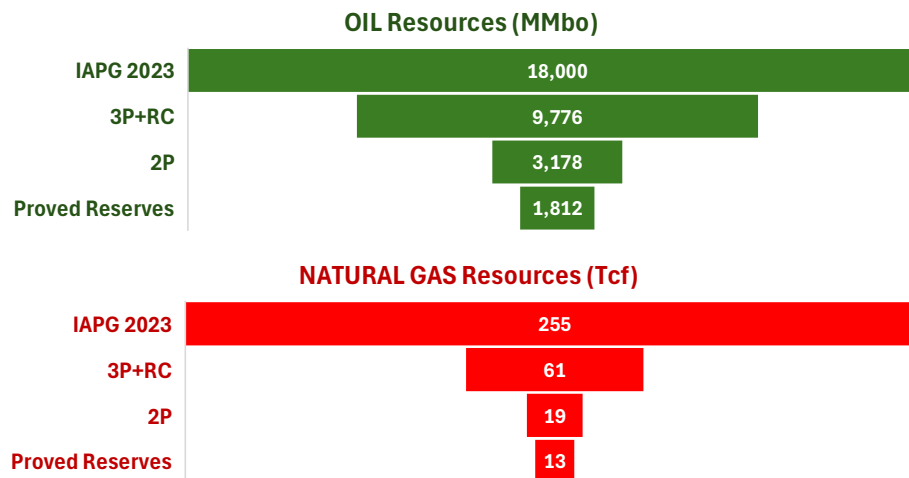
3P= reservas probadas + probables + posibles

3P+RC= reservas 3P más recursos contingentes

RC= Recursos Contingentes



PET
% de las reservas probadas argentinas
59%




GAS
% de las reservas probadas argentinas
70%

El cuadro de arriba presenta las cantidades agregadas (sin factor de riesgo) de las reservas y recursos contingentes de Vaca Muerta interpretados por el autor, junto con la estimación de recursos totales de Vaca Muerta estimados al 31-12-2023 y publicados en 2025 por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG). La diferencia entre el IAPG y el volumen 3P+RC serían los recursos prospectivos, estimados en ~8.200 MMbo de petróleo y ~194 Tcf de gas natural.

<https://iapg.org.ar/documentos-iapg/>

Elaboración propia con datos publicados por la Secretaría de Energía de Argentina





Observatorio de Vaca Muerta

Reposición de Reservas Probadas de Vaca Muerta

	PETRÓLEO				GAS NATURAL			
	Reservas Probadas <i>MMbo</i>	Producción Anual <i>MMbo</i>	ÍNDICE DE REPOSICIÓN <i>P1 Petróleo</i>	Horizonte años <i>P1 Petróleo</i>	Reservas Probadas <i>Tcf</i>	Producción Anual <i>Tcf</i>	ÍNDICE DE REPOSICIÓN <i>P1 Gas</i>	Horizonte años <i>P1 Gas</i>
2021	1,069	59.4		18	6.40	0.47		14
2022	1,362	88.6	4.31	15	8.29	0.64	3.95	13
2023	1,534	111.5	2.54	14	10.78	0.74	4.37	15
2024	1,812	141.6	2.97	13	13.48	0.89	4.03	15

MMbo= Millones de barriles de petróleo; Tcf= Trillones de pies cúbicos de gas (uso estadounidense)

Índice de reposición= reservas incorporadas en el año dividido la producción

P1= reservas probadas (FVU)

FVU= hasta el final de la vida útil de los yacimientos

Horizonte= años en que las reservas tardarían en consumir la producción del año

Según estimaciones propias, en el año 2024 el Índice de reposición de las reservas probadas de Vaca Muerta fue de 297% para petróleo y 403% para gas. El IRR es el porcentaje de la producción que ha sido repuesto con nuevas reservas.

El horizonte de reservas probadas del año 2024 fue de 13 años para petróleo y 15 para gas. El Horizonte es una medida que indica en cuántos años se consumirían las reservas al ritmo de producción del año en curso.

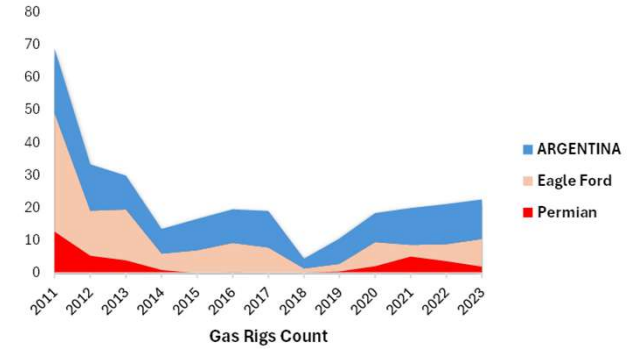
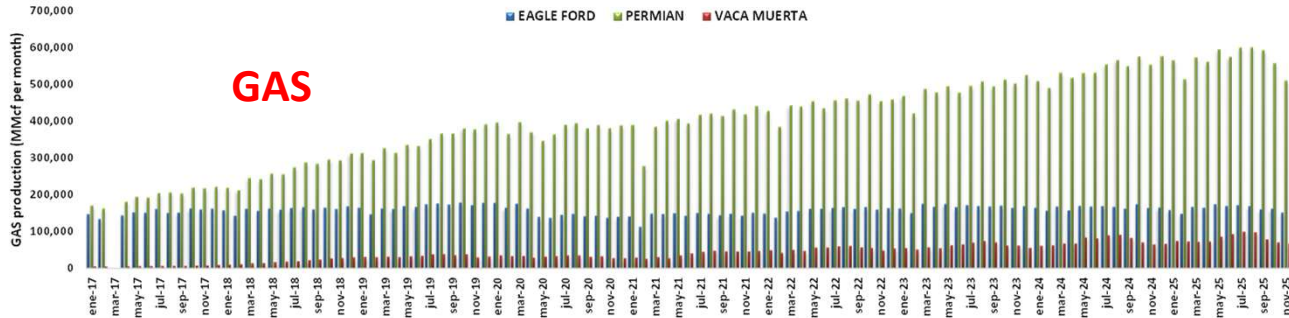
Las reservas y recursos contingentes de Vaca Muerta surgen de una interpretación propia con datos de las tablas generales publicadas por la Secretaría de Energía argentina. Las últimas tablas publicadas son las de reservas y recursos contingentes al 31 de diciembre de 2024.





Observatorio de Vaca Muerta

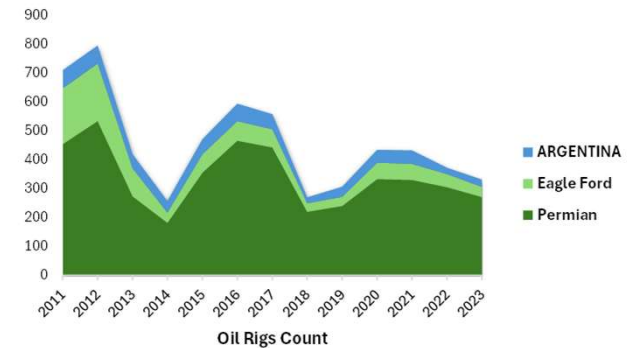
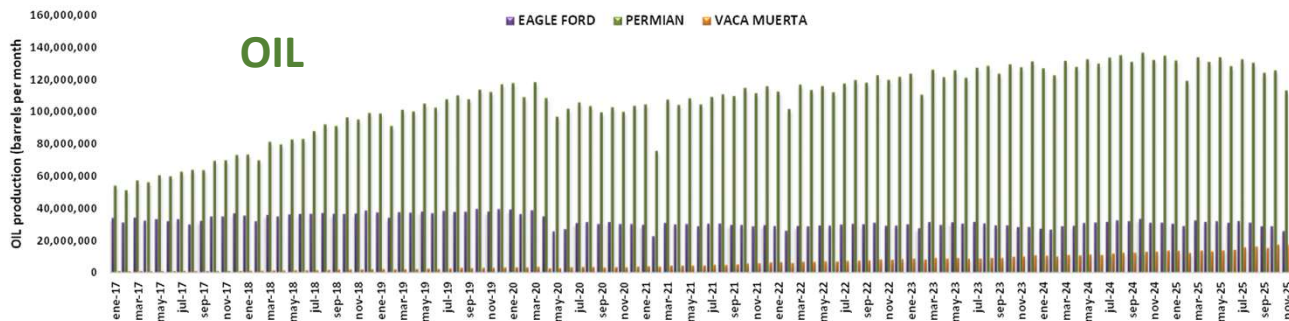
Vaca Muerta en comparación con otros “plays” No Convencional – Merece una explicación Producción de Vaca Muerta, Eagle-Ford shale y Permian en Texas (Fuente: Texas RRC)



Shale Play	Area
PERMIAN	195 Mil Km2
EAGLE FORD	52 Mil Km2
VACA MUERTA	44 Mil Km2

Pozos:
 ~50.000 en “Permian “Tight”
 ~30.000 en Eagle Ford
 ~3.000 en Vaca Muerta

La productividad demostrada en VM es similar (o incluso superior). La diferencia radica en la superficie explotable y la cantidad de pozos ya perforados y en producción o el nivel de desarrollo alcanzado



Elaboración propia con datos de la Secretaría de Energía de Argentina y la Texas Railroad Commission

PETRÓLEO en barriles/mes y GAS en millones de pies cúbicos/mes)



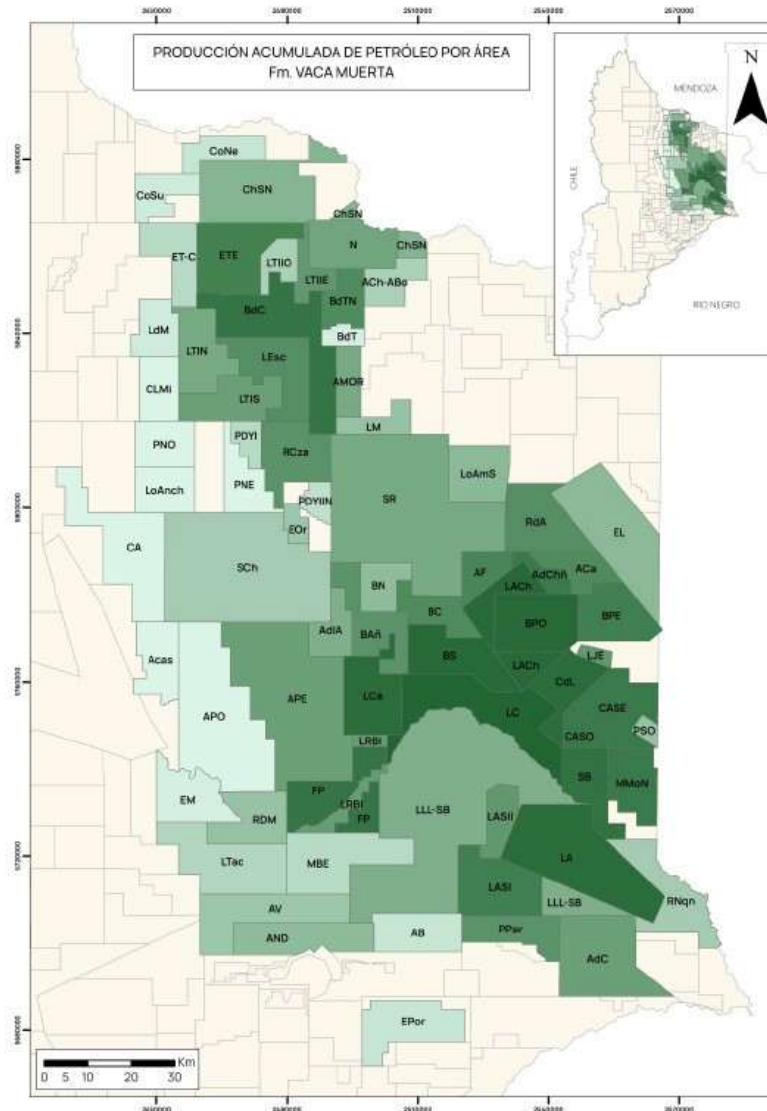


Observatorio de Vaca Muerta

Información de otras fuentes

En la infografía preparada por la Subsecretaría de Hidrocarburos de la Provincia del Neuquén, se pueden apreciar las áreas que han acumulado más hidrocarburos líquidos, hasta la fecha.

Abajo se puede encontrar el “link” a la página oficial que presenta una valiosa información estadística de forma pública y periódica.



<https://hidrocarburos.energianeuquen.gob.ar/trabajo>



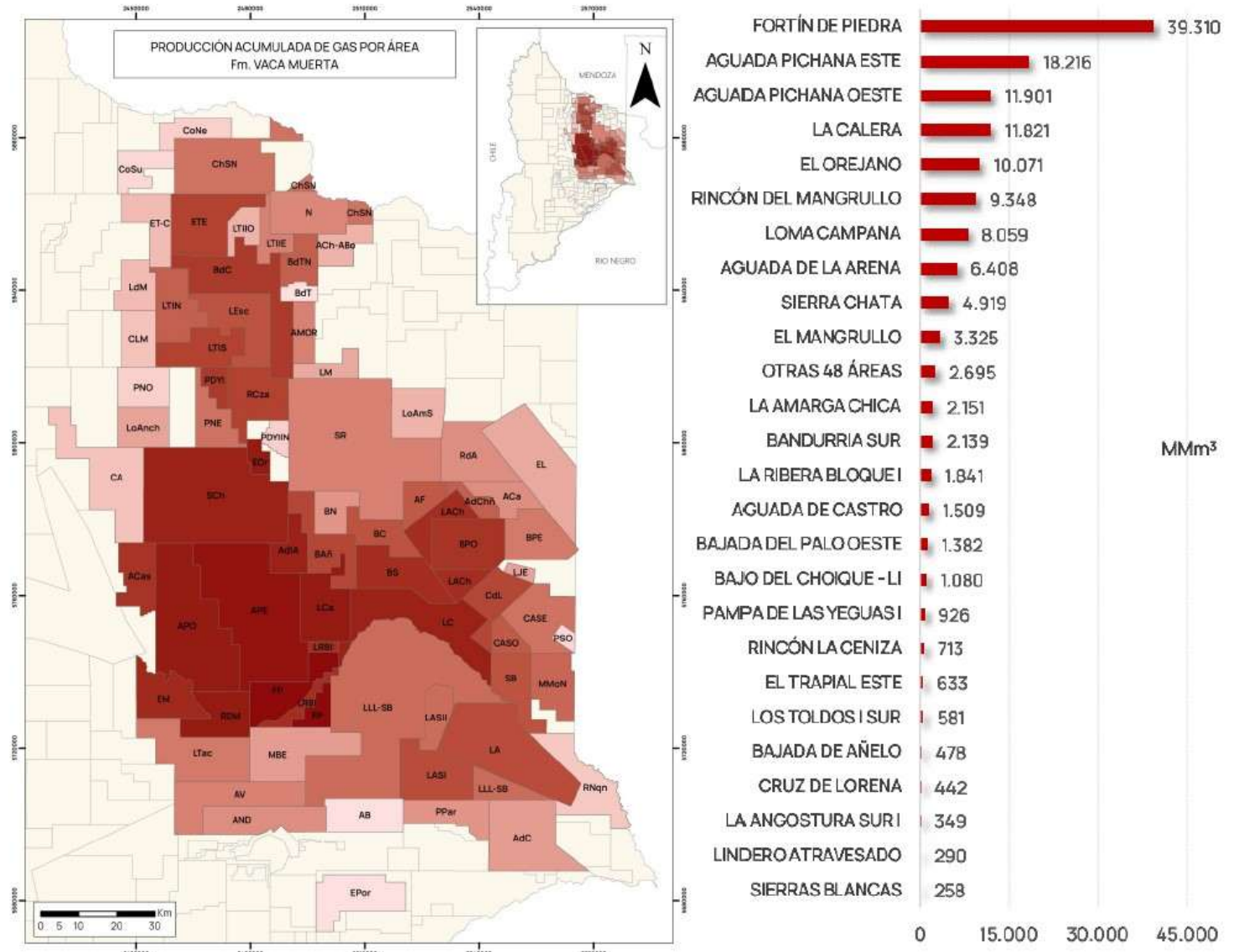


Observatorio de Vaca Muerta

Información de otras fuentes

En la infografía preparada por la Subsecretaría de Hidrocarburos de la Provincia del Neuquén, se pueden apreciar las áreas que han acumulado más hidrocarburos gaseosos, hasta la fecha.

Abajo se puede encontrar el “link” a la página oficial que presenta una valiosa información estadística de forma pública y periódica.



<https://hidrocarburos.energianeuquen.gob.ar/trabajo>

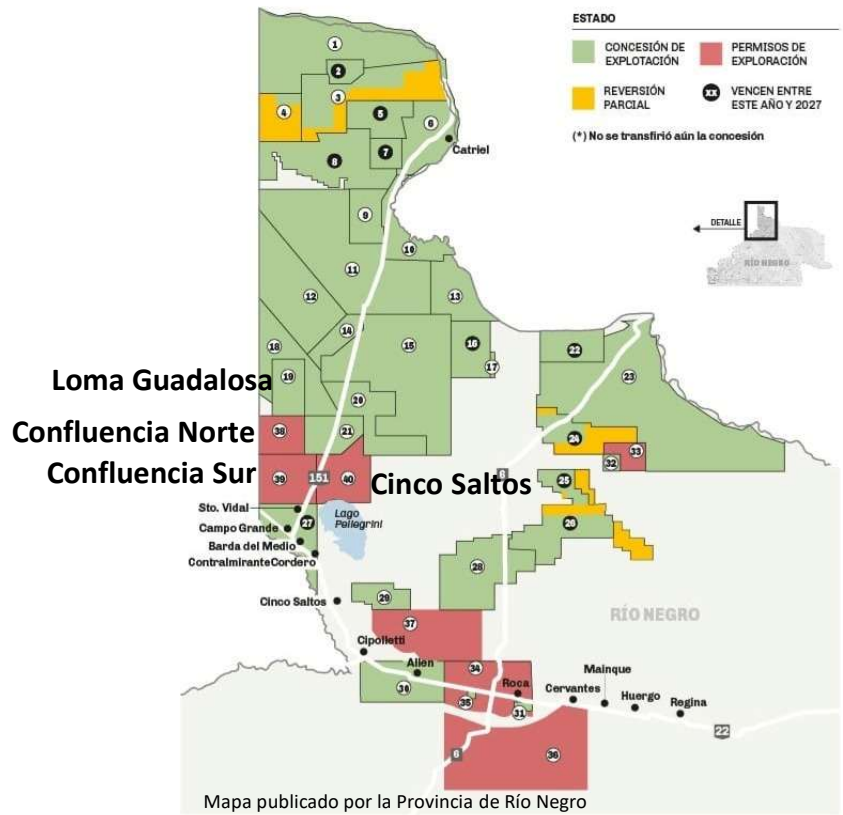




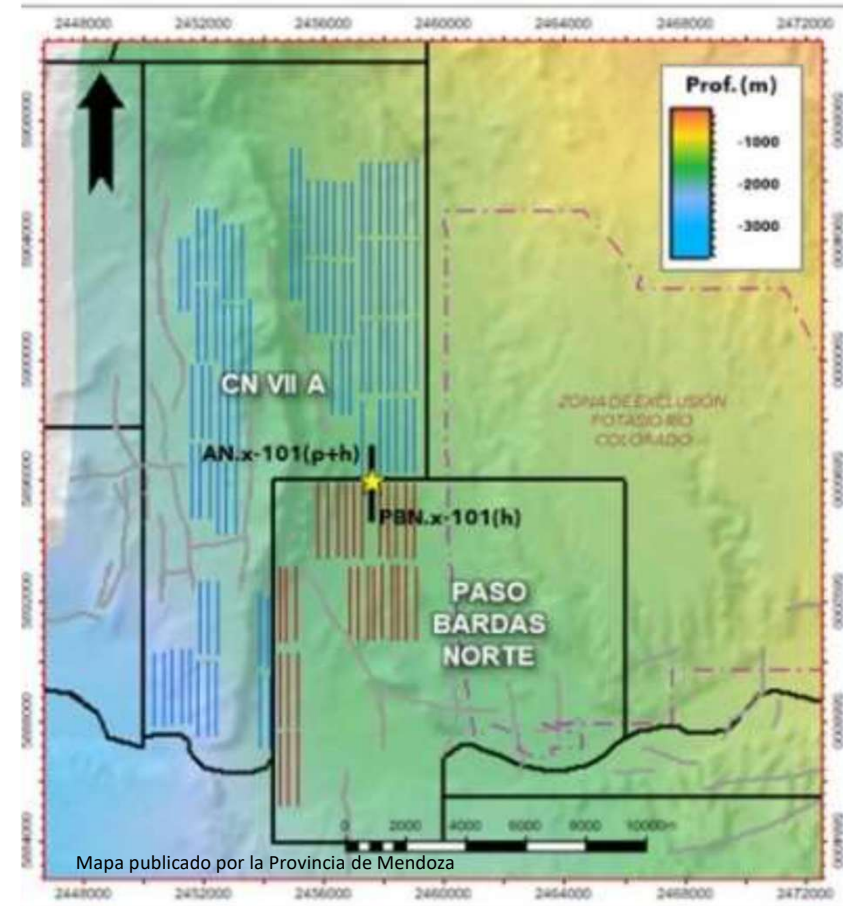
Observatorio de Vaca Muerta

Información de otras fuentes Ampliación de la frontera productiva

Áreas hidrocarburíferas en Río Negro



La Provincia de Río Negro ha permitido que se amplíe el horizonte de Vaca Muerta, otorgando concesiones y permisos en las áreas Loma Guadalosa, Confluencia Sur y Norte y Cinco Saltos.



En la Provincia de Mendoza se está investigando el potencial de Vaca Muerta, en las áreas Paso de Las Bardas Norte y CN VII A, situadas inmediatamente al norte del río Colorado.

<https://hidrocarburos.energianeuquen.gob.ar/trabajo>





Observatorio de Vaca Muerta

Juan Carlos Glorioso
Petrofísico

Desde 1976 trabajó en operaciones y estudios de subsuelo de la industria de petróleo y gas en Argentina y para países de América, Europa, Medio Oriente, África y Asia, especializándose los últimos años en estudios de “shales orgánicos” de Argentina, USA y Canadá.

También ha ocupado posiciones de responsabilidad en auditoría de reservas de petróleo y gas.

Comenzó su actividad en tareas de control geológico de pozos y más tarde ocupando diferentes posiciones técnicas y gerenciales en empresas nacionales e internacionales. Como consultor independiente, fue instructor en un Taller de Reservas SEC en Argentina y realizó consultoría de reservas para una empresa de primer nivel en Medio Oriente. Formalmente retirado de la actividad en el año 2020, en la actualidad solo se dedica a realizar análisis e investigaciones en carácter de colaboración con determinadas entidades públicas.

Se graduó en Química en la Escuela Industrial Superior, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina y en la industria se especializó en Petrofísica de gas y petróleo.

Miembro senior del SPWLA (Society of Petrophysicists and Well Log Analysts - Houston).
Socio personal y colaborador del Instituto Argentino de la Energía.

Este trabajo es de carácter público y sin fines de lucro. No obstante, el autor no se responsabiliza por el uso que se haga del mismo y de ningún perjuicio que derive del uso de los datos y conceptos en él publicados.

Se recomienda consultar también la información publicada en:
<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/hidrocarburos>
<https://www.iae.org.ar/>
<https://www.energianeuenquen.gob.ar/index.php>

