

Informe Yacimiento Vaca Muerta, Argentina

Febrero 2025



Índice

■ 1. Antecedentes y Contexto	1
■ 2. Principales Proyectos	3
2.1 SHALE OIL.....	4
2.2 SHALE GAS	7
■ 3. Jugadores clave	9
■ 4. Conclusiones.....	12
■ 5. Bibliografía.....	14



1. Antecedentes y Contexto

Vaca Muerta es una formación geológica de *shale* (petróleo de esquisto o *shale oil* y gas de lutita o *shale gas*) descubierta en 1927 y situada en las provincias de Neuquén, Río Negro y Mendoza. La extensión del yacimiento es de 35.000 km² (5 veces la superficie de Euskadi), y se encuentra a profundidades que varían entre 2.500 y 3.500 metros. Tiene entre 60 y 520 metros de espesor, lo que permite en algunos casos el uso de perforación vertical, con lo que se reduce significativamente los costos de extracción, mejorando la viabilidad económica.

Ilustración 1. Área Yacimiento Vaca Muerta



Fuente: AAICI

En noviembre de 2011 se anunció que las reservas probadas del yacimiento podían estimarse en torno a 927 millones de BEP (barriles equivalentes de petróleo), de los cuales 741 millones correspondían a petróleo y el resto a gas. En febrero de 2012, la empresa estatal YPF¹ elevó la estimación a 22.500 millones de BEP. Según el informe de 2013 de la Agencia de Información Energética (EIA) las reservas alcanzan los 27.000 millones de barriles, lo que significa multiplicar por 10 las actuales reservas argentinas, asegurándose el consumo de gas y petróleo para los próximos 150 y 85 años respectivamente.

Dichas estimaciones le valieron ser considerado el 2º reservorio mundial de *shale gas* (desplazando a Estados Unidos) y 4º de *shale oil*, representando de esta forma al 11% y al 8% respectivamente, de los recursos no convencionales del mundo.

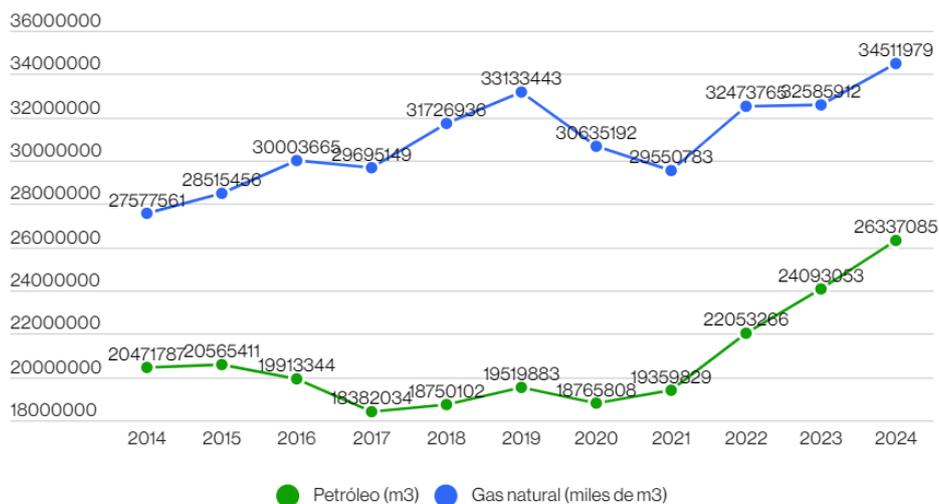
A datos de agosto, la producción total de petróleo en Argentina alcanzó los 26.337 millones de metros cúbicos (+9,3% interanual y +29% respecto a 2014) significando un repunte importante de la actividad, con un promedio de producción que alcanzó los 719,3 mil BEP/día (+14% interanual), logrando los mayores niveles de producción de hidrocarburos de los últimos 20 años.

Por su parte, la producción de gas natural ascendió a 34.511 millones de metros cúbicos (+25% en comparación a 2014 y +5,9% respecto al año pasado), con una producción diaria de 153 millones de metros cúbicos (+6,3% interanual).

¹ La empresa posee una participación del 51% del Estado nacional y las provincias productoras y un 49% de participación en la bolsa de EEUU (NYSE: 72%) y el mercado argentino (BYMA: 28%).



Ilustración 2. Producción argentina de gas y petróleo (2014 - 2024)



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación (SEN)

De esta forma, la balanza comercial energética de agosto mostró un superávit de USD 313 millones, acumulando USD 3.157 millones a lo largo del 2024. Las exportaciones, tanto de combustibles como de energía, han sido hasta el momento las mayores fuentes de ingreso para el país (USD 6.407 millones en agosto) significando un aumento del 25,5% respecto al mismo período de 2023. A su vez, las importaciones mermaron un 47,5% en la comparación interanual debido a una mayor producción interna de combustibles, lo cual está directamente relacionado con una mayor producción de los desarrollos de Vaca Muerta producto tanto de inversiones locales como del exterior.

El nuevo gobierno cuya principal premisa es desregular y liberalizar la economía, a través del RIGI² (Régimen de Incentivo a las Grandes Inversiones) intensificó los esfuerzos para atraer más inversiones al sector a través de incentivos económicos y fiscales para proyectos en infraestructura, exploración y extracción.

Cabe resaltar que durante el período 2003-2013 la producción tanto de gas como de hidrocarburos, sufrieron un declive (-19,7% la de petróleo y -18,1% la de gas); sin embargo, desde 2014 con la aceleración del proyecto Vaca Muerta esa tendencia se revirtió permitiendo que aumentase en 6 años 58% la producción de gas y 258% la del petróleo. En definitiva, gracias a los últimos datos desde el Gobierno se cree que la balanza comercial sería superavitaria (USD 5.053 millones) en 2024 y USD 7.340 millones en 2025.

Por último, vale destacar el reciente informe de la consultora noruega Rystad Energy³, donde se indica que Argentina fue el único país del mundo en el que se ha registrado un incremento de las reservas mundiales recuperables de petróleo, debido a una ganancia de 4.000 millones de barriles gracias a la reducción de riesgos de los proyectos en la formación Vaca Muerta. Dicho informe destaca que el país está en condiciones "para convertirse en uno de los actores clave en la producción de petróleo y gas a nivel global, a pesar de los desafíos logísticos y económicos que enfrenta". Asimismo, a principios de noviembre un informe de la consultora PwC dirigido a inversores internacionales consignó que Argentina podría alcanzar para 2030 un superávit energético de USD 30.000 millones gracias al desarrollo de Vaca Muerta, con una producción estimada en 1 millón de barriles de petróleo y más de 250 millones de metros cúbicos de gas por día.

Desde 2013 a la fecha se llevan invertidos USD 47.000 millones, requiriendo los proyectos del sector hidrocarburífero una inversión promedio de USD 22.500 millones por año hasta 2031, cifra que duplica el promedio actual. Para los próximos 8 años, las estimaciones prevén que se necesiten USD 181.000 millones.

² Régimen diseñado para atraer capitales (principalmente extranjeros) a través de beneficios impositivos, aduaneros y cambiarios, con el objetivo de posicionar a Argentina como un destino competitivo para las inversiones internacionales, buscando garantizar la estabilidad regulatoria y la seguridad jurídica para proyectos a largo plazo. Los sectores prioritarios son: minería, O&G, energía, infraestructuras, foresto industrial, TIC, turismo y siderurgia.

³ <https://www.rystadenergy.com/news/global-recoverable-oil-barrels-demand-electrification>



2. Principales Proyectos

Diferentes estudios encargados por las últimas administraciones nacionales estimaron que las oportunidades de inversión en el sector de hidrocarburos superan los USD 150.000 millones en los segmentos upstream, midstream y downstream. Vaca Muerta es, después de Eagle Ford (EE. UU), la formación con mayor cantidad de recursos de gas no convencional del mundo. Actualmente hay 47 concesiones con un monto comprometido de inversión de unos USD 200 mil millones que cubren algo menos de 10.000km², quedando pendiente de cubrir otros 20.000km², siendo muy pocos los proyectos que se encuentran en desarrollo masivo y que han alcanzado su pico de producción. (Tabla N°1)

El actual gobierno argentino espera recibir inversiones totales en el sector energético por USD 54.300 millones⁴ a partir de la desregulación del sector y la puesta en marcha del RIGI. La mayor expectativa proviene del desarrollo de proyectos vinculados al petróleo y al gas.

Las primeras estimaciones de este año preveían que habría desembolsos por más de USD 9.000 millones según los planes presentados por las diferentes petroleras a la Secretaría de Energía (SEN), esperando además la perforación de 427 pozos de petróleo y gas (+4% que los efectuados en 2023) siendo el mayor registro hasta el momento. A su vez, habría una fuerte disminución del convencional (-18%) como consecuencia de la retracción de YPF de unas 30 áreas en Neuquén, Mendoza, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego; yacimientos maduros que están en proceso de venta por sus altos costos de mantenimiento, de forma tal de concentrar sus negocios en Vaca Muerta. Por tal motivo, a principios de año la empresa dio a conocer su Plan Estratégico para los próximos 4 años: USD 3.000 millones; convirtiéndose en la mayor inversión de su historia, con el propósito de proyectarse como una compañía “shale de clase mundial” para 2030.

A mediados de año, se ajustaron las previsiones de inversiones, ascendiendo a USD 11.361 millones, levemente por debajo de los USD 11.760 millones del año pasado, concentrando Vaca Muerta el 75% de las inversiones del sector petrolífero (USD 8.520 millones). La Cuenca Neuquina es la región más atractiva para las inversiones, al concentrar casi el 80% de los recursos destinados al upstream.

De acuerdo a los diferentes planes presentados por las compañías, el recurso no convencional concentrará al 75% del total de las inversiones, las cuales estarán principalmente enfocadas en petróleo, ya que las inversiones en gas están demoradas hasta tanto no se concreten las ampliaciones del Gasoducto Presidente Néstor Kirchner (GPNK). En la actualidad, la producción de gas está limitada por la capacidad de transporte desde la cuenca neuquina a los centros de consumo, además de que tanto la oferta como la demanda están balanceadas. Por lo tanto, el excedente que surja será destinado a la exportación siendo los mercados regionales (Brasil, Chile y Bolivia) los primeros en recibir el gas de Vaca Muerta.

Tabla 1. Principales concesiones en actividad

Propietaria	Área	Inversión total USD/MM	Superficie / km ²
YPF	Loma Campana	16.506	395
YPF	Bandurria Sur	14.900	229
ExxonMobil	Bajo del Choique – La Invernada	13.900	400
PAE	Lindero Atravesado	11.200	509
YPF	La Amarga Chica	9.022	189
ExxonMobil	Los Toldos I Sur	7.271	195
Total Austral	Aguada Pichana Este	7.237	130
Chevron Argentina	El Trapial Este	6.923	281
PAE	Bandurria Centro	6.800	130
Total Austral	La Escalonada	6.446	239
Total Austral	Rincón La Ceniza	6.446	221
Tecpetrol	Fortín de Piedra	6.000	233
Pampa Energía	Sierra Chata	5.657	866

⁴ <https://bcra.gov.ar/Pdfs/Noticias/Presentacion-Camara-de-Comercio-Americana-ESP.pdf>



Propietaria	Área	Inversión total USD/MM	Superficie / km ²
PAE	Aguada Pichana Oeste	5.479	761
Tecpetrol	Los Toldos I Norte	5.420	202
Vista Oil & Gas Arg	Bajada del Palo Oeste	5.145	254
Shell Argentina	Bajada de Añelo	4.703	204
Shell Argentina	Cruz de Lorena	4.575	159
Shell Argentina	Sierras Blancas	4.404	166
YPF	Rincón del Mangrullo	4.306	163
Vista Oil & Gas Arg	Bajada del Palo Este	4.127	198
YPF	Bajo del Toro Norte	3.424	114
Wintershall Energía	Bandurria Norte	3.177	107
Vista Oil & Gas Arg	Águila Mora	3.132	95
Wintershall Energía	Aguada Federal	2.946	97
YPF	Loma Amarilla Sur	2.697	176
YPF	Rio Neuquén	2.565	2.565
Pampa Energía	El Mangrullo	2.494	194
Pampa Energía	Rincón de Aranda	2.460	239
Tecpetrol	Puesto Parada	2.412	159
Kilwer SA	Mata Mora Norte	2.411	176
Pluspetrol	La Calera	2.381	230
PAE	Aguada Canepa	2.100	112
PAE	Aguada de Castro	1.992	605
Tecpetrol	Los Toldos II Este	1.766	78
Capex	Agua del Cajón	1.530	59
ExxonMobil	Pampa de las Yeguas I	1.390	83
PAE	Coirón Amargo S. Este	1.200	228
O&G Develop Ltd	Coirón Amargo S. Oeste	1.163	67
YPF	La Ribera I y II	1.046	24
ExxonMobil	Los Toldos II Oeste	851	78
YPF	El Orejano	639	45
Pluspetrol	Centenario Centro	510	355
YPF	Aguada del Chañar	412	57
Pluspetrol	Loma Jarillosa Este	245	25
Pluspetrol	Puesto Silva Oeste	207	26
Tecpetrol	Punta Senillosa	61	249
TOTAL		201.676	9.982

Fuente: PwC (2024)

Según proyecciones privadas se espera que en 2025 aumente un 35% la actividad de la fractura hidráulica en Vaca Muerta. De enero a septiembre, ya se contabilizaron 13.837 punciones en el segmento *shale*, en donde se conectaron 277 pozos en la formación no convencional: 208 pozos tuvieron destino de petróleo y 72 fueron direccionados a gas; lo que equivale a unos 40 pozos por mes, superando ampliamente los 20 pozos por mes del año pasado.

Vale mencionar que hoy en día, el mercado local del petróleo está plenamente provisto, por lo que el 30% de la producción de petróleo está destinada al mercado exportador.

2.1 Shale oil

De acuerdo con un informe oficial, las inversiones en producción de petróleo e infraestructura de yacimientos sumarán USD 11.200 millones hasta 2030. En *upstream* (exploración, descubrimiento y producción de hidrocarburos) se esperan ingresos a través de los pozos de no convencionales que venderá YPF en el proyecto Andes y el desarrollo de Vaca Muerta por unos USD 7.400 millones hasta 2027. Los otros USD 3.800

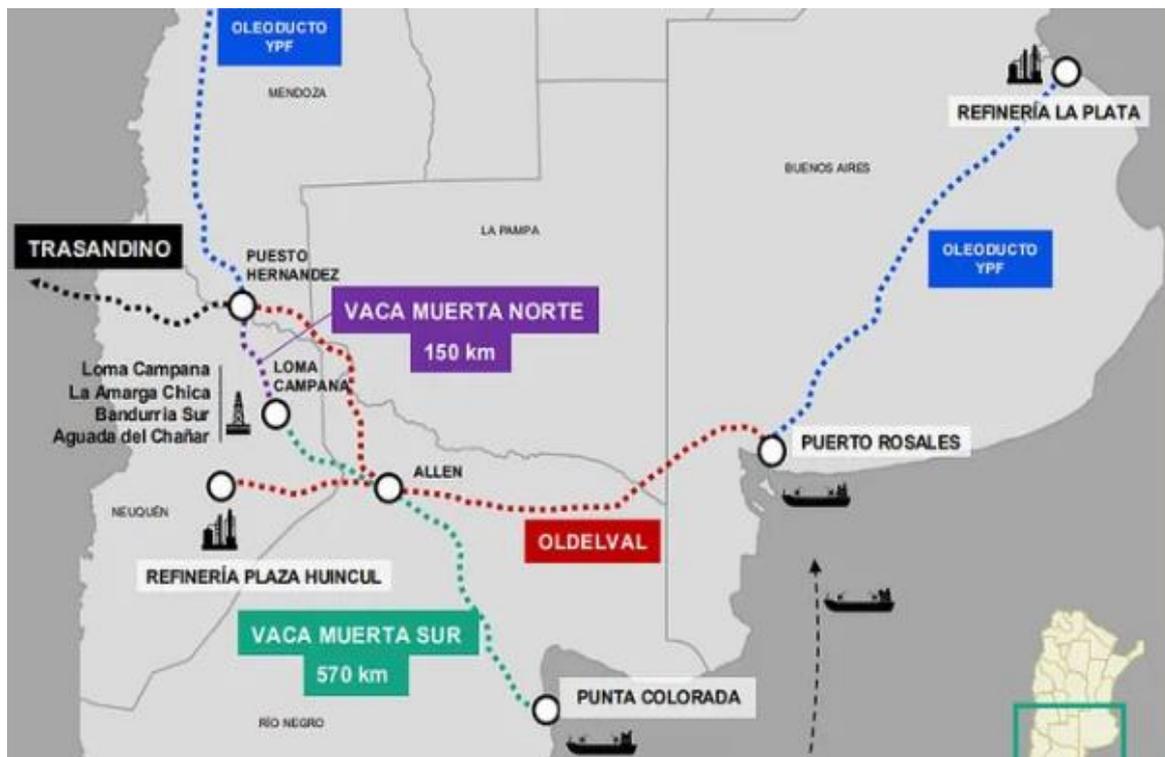


millones provendrían de nuevas plantas de fertilizantes, de agroquímicos, una terminal marítima y reconversión de refinerías.

Recientemente, YPF junto a otras 6 empresas se unieron para poner en marcha la construcción del oleoducto Vaca Muerta Sur (VMOS), que permitirá aumentar las exportaciones de petróleo del país. Este proyecto significaría alrededor de USD 2.500 millones, esperándose que se firmen los contratos con las empresas que hayan sido adjudicatarias para comenzar las obras antes de fin de año, siendo la inversión más grande en ingresar al RIGI y la primera del O&G. Entre los participantes figuran tanto empresas locales como del exterior (Vista, Pan American Energy, Pampa Energía, Chevron, Pluspetrol y Shell) que aportarían USD 1.000 millones bajo la forma de una sociedad de propósito especial (SPV) y la diferencia se haría a través de financiamiento con bancos internacionales (70% del costo total de la obra: USD 1.800MM). Para eso, YPF y sus socios deberán conseguir un crédito internacional bajo el esquema de *Project Finance*. Esta sociedad se ocuparía de la construcción, operación y mantenimiento del oleoducto y la terminal portuaria; siendo análoga a Oldelval (firma encargada del sistema troncal hasta Bahía Blanca).

Paralelamente están buscando también crear un consorcio de exportación con los otros productores locales de Vaca Muerta, de forma tal que cada empresa “reserve” su capacidad de transporte e ingrese como accionista del oleoducto, habiendo ya recibido ofertas para cubrir alrededor de dos tercios de la capacidad de transporte total. Cada una de las 7 petroleras tendrá una silla en el directorio, pero también habrá una participación más reducida de petroleras más pequeñas (aquellas que exporten en torno a los 1.000 barriles diarios). Serán socios clase B que podrán acceder en conjunto a una capacidad de despacho de hasta 65.000 barriles por día. Una vez finalizado, la capacidad operativa máxima del ducto permitirá transportar en el primer trimestre de 2025, entre 350.000 y 390.000 barriles de petróleo diarios.

Ilustración 3. Oleoducto Vaca Muerta Sur (VMOS)



Fuente: Diario *Ámbito Financiero* (20/11/2024)

En mayo pasado comenzó la construcción de los primeros 130km del oleoducto (inversión de USD 200 millones) en donde se necesitarán más de 10 mil conductos de 20 y 30 pulgadas y que estaría finalizado en enero 2025. Paralelamente se construirán 2 grandes tanques de acopio de 55 mil metros cúbicos cada uno.



Actualmente, desde la localidad de Allen se conecta al sistema de Oldelval, que es la empresa que opera el ducto que transporta el petróleo de Vaca Muerta a Bahía Blanca, desde donde hoy salen las exportaciones del no convencional. Este oleoducto no alcanza actualmente para transportar toda la producción, por lo cual hay empresas que transportan el crudo en camiones hasta Bahía Blanca, a un costo promedio de USD10 el barril. Si bien el oleoducto de Oldelval seguirá funcionando para abastecer a las principales refinerías en Buenos Aires, la idea es construir un segundo oleoducto desde Allen (cuya construcción comenzaría a fines de diciembre/ principios de enero 2025), con conexión al puerto Punta Colorada donde se instalará la terminal marítima de exportación más grande de Sudamérica y a su vez en Sierra Grande se construirá una playa de tanques de almacenamiento y 2 monoboys flotantes que se ubicarán a 6 kilómetros de la costa. (Ilustración N°3)

Este segundo tramo tendrá una longitud de 440km y permitirá transportar en la segunda mitad de 2026 alrededor de 180.000 barriles diarios. La empresa que estará a cargo de la provisión de los caños será Tenaris (subsidiaria del Grupo Techint y uno de los principales proveedores de tubos para la industria de O&G a nivel global) con un contrato por USD 180 millones. El plan implica instalar a lo largo de los próximos años nuevas plantas de bombeo para incrementar la capacidad de transporte a 500.000 barriles diarios para 2027 y a 700.000 para 2028, generando exportaciones por USD 21.000 millones. Según estimaciones, la producción total argentina de petróleo para 2028 sería de 1,5 millones. De cumplirse los plazos establecidos, el ducto podría comenzar a operar plenamente entre julio y septiembre de 2026.

Toda esta infraestructura estará dedicada exclusivamente a la exportación y su terminal *offshore* de aguas profundas permitirá la llegada de buques VLCC (*Very Large Crude Carrier*), que transportan alrededor de 2 millones de barriles. Esto redundaría en que el país podrá exportar 135 millones de barriles de petróleo por año, convirtiéndolo en uno de los principales exportadores a nivel regional. Las obras serán adjudicadas por concurso, siendo de momento las principales: la UTE Techint-Sacde, BTU y Pumpco. De todos modos, YPF dividió el proyecto en 4 partes, por lo que puede haber un ganador por cada uno de los sectores.

El proyecto también incluye la construcción de una playa de tanques para retener el crudo hasta que lleguen los cargueros, permitiendo aumentar 2,5 veces la capacidad de evacuar petróleo desde la Cuenca Neuquina. Para esta obra, está negociando asociarse a la empresa Energy Transfer de Estados Unidos, previéndose la finalización para el 2° semestre de 2026.

Cabe resaltar que, en el último año YPF lleva invertidos USD 250 millones para poner en funcionamiento el oleoducto Vaca Muerta Norte (151km), que incrementó en un 50% la capacidad de transporte desde la cuenca neuquina hasta su conexión con el Oleoducto Trasandino (Otasa), lo que permitió volver a exportar crudo a Chile (región del Bio Bio) después de 17 años; además de asegurar el suministro al complejo Luján de Cuyo, una de las principales refinerías del país. El proyecto posibilitó generar una capacidad de almacenamiento de 370 mil barriles.

En forma simultánea, está realizando inversiones en desarrollos que tiene en la provincia de Mendoza del orden de los USD 30/40 millones principalmente en su refinería de Lujan de Cuyo donde hizo ajustes en los últimos años para que reciba más *shale oil*, con un poliducto capaz de transportar a otras refinerías del país. En conclusión, esta firma en base al Plan Estratégico presentado recientemente busca pasar de una producción de 97 mil barriles de petróleo por día en 2023 a 250 mil barriles de petróleo por día en 2027. Como resultado, el 80% de la producción total de petróleo será no convencional.

Por otro lado, la firma Phoenix Global Resources, (empresa del grupo suizo Mercuria) comenzó la perforación de áreas no convencionales en la provincia de Rio Negro gracias a un acuerdo con GeoPark, empresa con activos en Colombia, Argentina, Ecuador y Brasil, para iniciar el *pad* de 3 pozos horizontales de un piloto en Confluencia Norte con una inversión de USD 190 millones.

A su vez, Pluspetrol destinaria USD 600 millones y que podrían incrementarse hasta los USD 1.000 millones, para el desarrollo de otros bloques petroleros en los que participa con el fin de incrementar la producción junto con la planificación de entre 20 a 25 pozos a perforar por año hasta 2029 y la ampliación de una planta de tratamiento en una primera etapa en 2025 y una segunda para 2026. Esto le permitirá producir 17 millones m³/diarios y también duplicar la capacidad de producción de petróleo a 60.000 barriles diarios.



2.2 Shale gas

Por el lado del gas natural y el gas natural licuado (GNL) las inversiones alcanzarían los USD 35.500 millones y el plazo para la llegada de estas sería de unos 2 años. Durante 2026 se esperan desembolsos por USD 4.800 millones para la explotación de pozos y USD 6.800 millones en gasoductos para el abastecimiento interno. También se contempla la construcción de plantas de GNL, barcos productores de fluido y gasoductos para exportación por USD 14.500 millones hasta 2027.

Este apartado sería liderado por YPF, a través de la construcción de la primera planta de licuefacción para exportar GNL por un valor de USD 50.000 millones. Se trata de un proyecto transformador para la compañía en el mediano y largo plazo, que le permitirá exportar anualmente unos USD 15.000 millones de gas a partir 2032. Para ello, espera dirigir el proyecto en conjunto con otros socios de la industria. La localidad de Punta Colorada en la provincia de Río Negro será el lugar indicado para instalar la infraestructura portuaria.

A tal efecto, se constituyó la firma ARGENTINA LNG S.A.U., una subsidiaria de YPF, que se enfocará en desarrollar proyectos de licuefacción. Entre sus funciones constan las de:

- Construcción de instalaciones (desarrollar y gestionar plantas de licuefacción de gas natural)
- Infraestructura de transporte (asegurar la capacidad necesaria para sus operaciones)
- Procesamiento y comercialización (licuar gas natural y ofrecer servicios a terceros, así como comercializar derivados del GNL)
- Permisos y concesiones (obtener las autorizaciones necesarias para operar en el sector energético)
- Invertir y aportar capital a otras empresas (en Argentina como en el extranjero)

Según información de la propia YPF, habría grandes posibilidades para iniciar negociaciones formales con un importante importador de gas en India para enero de 2025. Esta colaboración sería clave para llevar el gas de Vaca Muerta a mercados de GNL en Europa y Asia. Paralelamente el CEO de la firma se reunió con representantes de Alemania, Italia y Hungría, además de 2 petroleras de primer nivel para explorar oportunidades de negocio. La meta es asegurar contratos de compraventa a largo plazo que garanticen el financiamiento necesario para la construcción de la infraestructura, que incluye la edificación de buques licuefactores y una planta *onshore*. Se estima que la misma estará operativa entre 2028 y 2029, con la instalación de 2 buques que se construirían para ese proyecto. La decisión de avanzar antes de fines de este año dependerá de la finalización de la etapa de ingeniería de detalles (inversión preliminar de USD 180 millones), siendo, por lo tanto, crucial conseguir los compradores del GNL.

Recientemente Pan American Energy (PAE) y la noruega Golar LNG firmaron un acuerdo para instalar en el país un buque por 20 años que permitirá comenzar a exportar el gas de Vaca Muerta a partir de 2027. La capacidad de producción de dicho buque sería de 2,4 millones de toneladas anuales de GNL. Además, este año efectuó inversiones por USD 900 millones que le permitirán ampliar la capacidad en sus plantas de tratamiento de petróleo y gas de las 6 áreas que opera. Asimismo, Excelerate Energy junto con TGS (empresa controlada por Pampa Energía) tienen planeado la instalación de una planta modular de GNL en Bahía Blanca.

Por otro lado, a principios de octubre finalizaron las obras de la Planta Compresora de Salliqueló, en la punta del GPNK que se encuentra en la provincia de Buenos Aires por lo que junto con la Planta de Tratayén (provincia de Neuquén), en el otro extremo del ducto posibilitó aumentar la capacidad para transportar gas natural extraído de Vaca Muerta de 16 a los 21 millones de metros cúbicos diarios e incluso hasta los 26 millones de metros cúbicos en los picos de demanda. Si bien el GPNK comenzó a funcionar en julio de 2023, lo venía realizando a la mitad de su capacidad por carecer de estas plantas. La construcción de las mismas tuvo demoras por los problemas de importaciones que afectaron al país durante el año pasado y la postergación del nuevo gobierno para volver a normalizar los contratos.

En octubre también se finalizó la reversión del Gasoducto Norte, una obra clave que permitirá transportar el gas de Vaca Muerta a 7 provincias del norte argentino y sustituir importaciones de Bolivia después de casi 18 años, en la que se importó por casi USD 20.000 millones. Esta obra aportará 5 millones de metros cúbicos diarios de gas, existiendo la posibilidad de ampliarlo a otros 4 millones en una segunda etapa. La reversión demandó USD 713 millones, de los cuales unos USD 530 millones fueron financiados por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF).



En síntesis, el área que presenta las mayores oportunidades es la del *upstream*, donde ya operan los *big oil supermajors*, y solo se ha desarrollado menos del 10% del potencial. Informes oficiales estiman que la potencialidad de inversiones sería superior a los USD 120.000 millones.

Por su parte, en el *midstream* es donde existen los mayores problemas de cuellos de botella estructurales. Aquí son necesarias inversiones en gasoductos de conexión primaria con el GNV (gas natural vehicular) y complejos industriales para el acondicionamiento del gas. Finalmente, en el *downstream*, en el mediano plazo la refinación local presentará un *gap* de alrededor de 200kbd con la demanda, siendo necesarias inversiones en expansión, modernización y nueva capacidad de refinación en combustibles. La petroquímica y, en especial, los productos industriales derivados del gas natural presentan una gran oportunidad.



3. Agentes clave

La estatal YPF posee el 42% del yacimiento, Gas y Petróleo del Neuquén S.A. (empresa estatal de la provincia del Neuquén) el 12% y el 46% restante se distribuye entre otras empresas como: ExxonMobil, Pan American Energy, Petronas, Pluspetrol, Shell, Tecpetrol y Wintershall y otras menores.

Además, en los últimos años, se han incorporado más de 30 grandes empresas a su desarrollo: Chevron, DowDuPont, Equinor, Schlumberger, Vista Oil & Gas y Total entre otras; de hecho y hasta la fecha, 6 de los 10 *Big Oil Supermajor* ya operan en el país: Chevron, Royal Dutch Shell, BP (propietaria del 50% de PAE), Exxon Mobil, Eni y Total. La participación de nuevos productores de petróleo *shale* aumentó desde menos del 5% en 2016 a cerca del 42% en 2022.

La compañía que lidera las inversiones es YPF con un estimado de USD 4.300 millones a lo largo de 2024 ya que decidió enfocarla en áreas más rentables, habiéndose desprendido de activos convencionales maduros. En el negocio del *upstream*, aspira a continuar mejorando las eficiencias operativas en la perforación y fractura de pozos entre un 10% y 15% en los próximos 2 años mediante la automatización, estandarización de procesos y la incorporación de nuevas tecnologías. Adicionalmente, en el negocio del *downstream*, apunta a crecer un 10% los niveles de procesamiento de sus refinerías y reducir costos operativos que le permitan mejorar los márgenes del negocio hasta 3 USD/ barril en 2027.

Luego sigue Vista Energy, con inversiones proyectadas por USD 903 millones para continuar el desarrollo de sus bloques, convirtiéndose de esta forma en la segunda operadora de petróleo no convencional del país y esperando así incrementar un 35% su producción para alcanzar los 85.000 BEP por día a lo largo de este año. De hecho, en junio anunció que sumará un segundo set de fractura para acelerar sus planes, de forma tal que se agregue a las operaciones a lo largo de la segunda mitad de 2024, dejándola bien posicionada para sobre cumplir sus metas de producción de 2025 y 2026. El objetivo principal es lograr poner en producción 138 nuevos pozos de *shale oil* en el periodo 2024-2026 y alcanzar una producción diaria de 100.000 BEP en 2026 con inversiones proyectadas por USD 2.500 millones durante los próximos 3 años, hasta alcanzar los 150.000 BEP diarios de producción para 2030. A partir de su actividad en el *shale*, Vista incrementó un 27% sus reservas probadas de petróleo y gas; habiendo alcanzado los 318,5 millones de BEP al 31 de diciembre de 2023.

Tabla 2. Principales inversores

Operador	Inversiones (USD/MM)			Cant. Pozos Perforados		
	Proy.23	Real 23	Proy.24	Proy.23	Real 23	Proy.24
YPF SA	2.900,0	3.391,0	4.300,0	222	210	224
Vista Energy Argentina	618,0	703,1	903,0	29	33	47
PlusPetrol	563,1	640,0	861,1	28	24	34
Pan American Energy	658,9	742,0	848,0	28	25	38
Tecpetrol SA	529,0	598,2	481,0	25	26	21
Shell	571,6	460,5	449,0	37	30	16
Chevron Argentina SRL	303,47	332,0	313,4	12	9	5
Total Energies	331,5	331,0	246,0	17	13	14
Pampa Energía SA	373,8	521,8	238,8	24	21	10
Exxon Mobil	88,5	42,2	191,2	3	2	0
Grupo Phoenix	251,0	186,5	132,0	13	14	10
Capex SA	70,0	46,5	61,2	4	4	0
Patagonia Energy	4,6	1,1	15,2	1	0	3
Oilstone	3,5	4,1	9,9	0	0	5
Petróleos Sudamericanos	1,6	2,4	0,5	2	2	0



Operador	Inversiones (USD/MM)			Cant. Pozos Perforados		
	Proy.23	Real 23	Proy.24	Proy.23	Real 23	Proy.24
San Jorge Petroleum	1,6	0,8	0,5	0	0	0
TOTALES	7.270,3	8.003,2	9.050,8	445	413	427

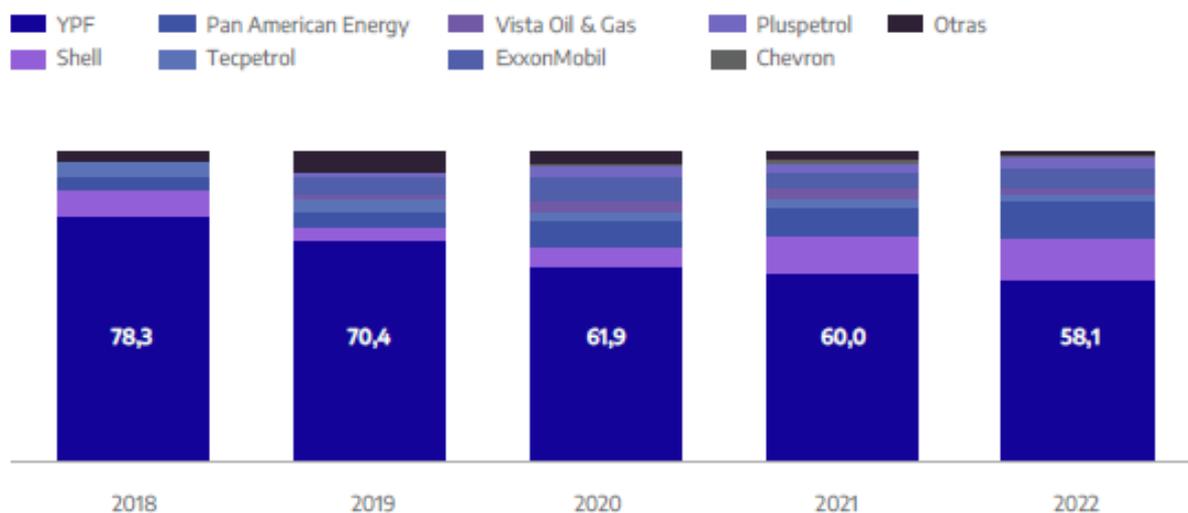
Fuente: Secretaría de Energía de la Nación

El 3° lugar lo ocupa Pan American Energy (PAE), la petrolera privada más grande del país con desembolsos proyectados por USD 848 millones (USD 100 millones más que lo ejecutado el año pasado). Además, hace poco firmó un acuerdo con la noruega Golar LNG para traer un buque licuefactor, lo cual le permitirá exportar gas de Vaca Muerta a partir de 2027, aplicando este proyecto al RIGI.

La empresa Pluspetrol ocupa el 4° puesto con planes por USD 861 millones (un crecimiento el 34,5% comparado al año previo). Tecpetrol (principal productora de gas de Vaca Muerta) con USD 481 millones está en la 5° posición, proyectando una merma de USD 100 millones este año con respecto a los USD 598 millones que invirtió en 2023. No obstante, recientemente anunció inversiones por USD 2.000 millones para aumentar su producción (proyecto Los Toldos II Este) a partir de 2025 para producir 70.000 barriles por día a mediados de 2027. Esta inversión comprende la infraestructura (planta, gasoducto, oleoducto y tomas de agua, alrededor de USD 1.200- USD 1.300 millones) y que con los pozos para llenar la planta son cerca de USD 2.000 millones. Además, se requerirán plantas de almacenamiento, ductos, tomas de agua y al menos dos equipos de perforación de pozos.

Finalmente, con USD 449 millones, Shell planea este año continuar el desarrollo de sus áreas de *shale oil*. En 2023 desembolsó USD 460 millones. La empresa produce unos 50.000 barriles de petróleo por día y el objetivo es superar los 70.000 barriles de petróleo por día hacia fines de 2025.

Ilustración 4. Participación % en la producción de shale oil por empresa



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación

A su vez, destacan entre las principales compañías de servicios que se encargan de los sets de fractura: Halliburton, SLB (ex Schlumberger), Weatherford, Calfrac y Tenaris. En este segmento, hubo grandes movimientos en los últimos tiempos: DLS adquirió la filial local de Air Drilling Associates, Tenaris los equipos de fractura de Baker Hughes y Pérez Companc la empresa de servicios Bolland.

Asimismo, mencionamos que debido a la importancia y expectativas que se generaron en los últimos años se constituyó a nivel empresarial el [Clúster Vaca Muerta](#) (2023), el cual busca vincular empresas que deseen asentarse, fortalecer el tejido empresarial y el agregado de valor en la provincia del Neuquén. El mismo abarca



sectores de ingeniería y obras, logística, operaciones y mantenimiento, perforación y servicios a los pozos, provisión de materiales, servicios HSE, como también servicios de soporte a la industria.

Otros desarrollos que se desprenderían a partir del gas de Vaca Muerta están relacionados con la producción y exportación de fertilizantes. En este sentido la firma Pampa Energía está evaluando la construcción de una planta de fertilizantes nitrogenados bajo el Régimen de Incentivo a las Grandes Inversiones (RIGI), la cual tendría una capacidad de producción de 1,5 millones de toneladas anuales de urea y demandaría un desembolso de entre USD 1.500 y 2.000 millones. A esto se suma el proyecto que Profertil (sociedad mixta conformada entre YPF y la canadiense Nutrien) tiene para duplicar la capacidad de su planta productora de urea granulada a 2,6 millones de toneladas por año. La planta está ubicada en Bahía Blanca siendo la única en el país, por la cual se demandaría una inversión de USD 1.500 millones. De esta forma ambos proyectos convertirían al país como exportador de fertilizantes, especialmente a Brasil debido a una elevada demanda (casi 8 millones de toneladas de urea por año) y la poca competitividad del costo del gas brasileño para la producción del fertilizante.

Por último, hay que destacar que la demanda anual de bienes y servicios se estima en más de USD 3.000 millones y que los 270 pozos perforados por año generan, a su vez, más de 5.000 puestos de trabajo entre directos e indirectos. Estos valores podrían multiplicarse por 10 de concretarse las inversiones previstas. La asociación que nuclea a los proveedores de bienes y servicios locales es el [GAPP](#) (Grupo Argentino de Proveedores Petroleros), que cuenta con 170 empresas registradas y reporta una línea de más de 1.200 bienes y servicios.

Principales Servicios y Bienes provistos por la Cadena de Valor
Control de corrosión y protección catódica
Equipamiento y materiales para offshore
Equipamiento, materiales, herramental, insumos y accesorios mecánicos
Equipamiento, materiales e insumos de producción
Equipamiento y accesorios para instrumentación y control
Equipos de proceso y accesorios
Equipos y software de telemetría, comunicación y geoposicionamiento
Equipos rotativos, bombas, compresores y accesorios
Indumentaria y elementos de seguridad personal
Equipos, materiales e insumos para exploración, perforación, completación y reparación de pozos
Productos químicos
Refrigeración y calefacción de fluidos
Servicios de ingeniería y consultoría
Realización de renovaciones
Servicios de management y mantenimiento de instalaciones
Servicios petroleros onshore y offshore
Tanques de almacenamiento y accesorios
Otros equipos, insumos y accesorios

Fuente: GAPP



4. Conclusiones

Vaca Muerta se considera de gran importancia geopolítica debido a que las economías asiáticas están ávidas de energías limpias (gas) para sus economías en consonancia con las políticas de transición energética como lo son China (demanda significativas cantidades de gas natural como de petróleo para sus industrias, generación eléctrica y transportes), India (gran mercado consumidor de energía con proyectos para electrificar sus áreas rurales y expandir su infraestructura industrial), Japón (luego del episodio de Fukushima en 2011, está a la búsqueda de un aprovisionamiento estable de gas natural), Corea del Sur (debido a su economía *hightech* precisa de fuentes fiables de energía para mantener su competitividad) y finalmente los países del sudeste asiático (como consecuencia de su rápido crecimiento económico precisan de mayores cantidades de energía para mantener dicha expansión).

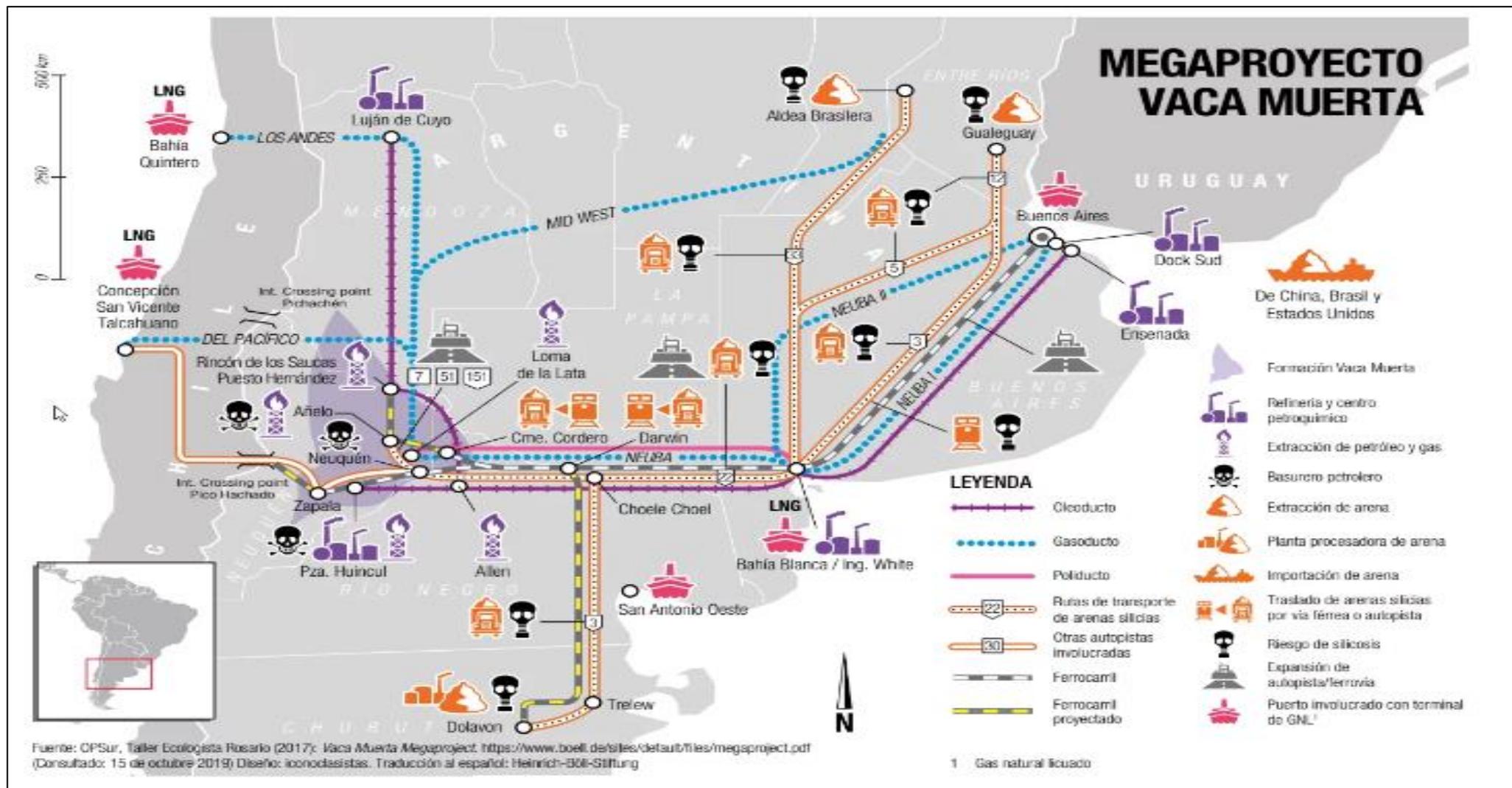
Por su parte a nivel local, el considerable aumento de la actividad impactará en la participación del sector del O&G dentro de la economía del país, lo que podría significar pasar del actual 1,4% en el PBI al 8,4% para 2032, creando a su vez más de 20.000 empleos directos y 260.000 indirectos.

La producción de Vaca Muerta podrá servir en el corto plazo, como aprovisionamiento al mundo de una fuente confiable, asequible y segura de energía, mientras que en el largo plazo podría representar el punto de partida para que el país pueda comenzar la descarbonización a través de desarrollos de hidrógeno azul o verde.

En resumen, el futuro de Vaca Muerta se presenta como una oportunidad única para Argentina de forma de consolidarse como una potencia energética a nivel mundial. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos para lograr un desarrollo sostenible y equitativo ya que hay un gran potencial de crecimiento que ofrece altas tasas de retorno sobre las inversiones.



Ilustración 5. Alcances de Vaca Muerta





5. Bibliografía

- ADN: <https://www.adnrionegro.com.ar/2024/11/ypf-acelera-la-obra-del-oleoducto-a-sierra-grande/>
- Ámbito Financiero: <https://www.ambito.com/energia/vaca-muerta-numeros-el-camino-us180000-millones-y-los-2-millones-barriles-n6073649>
- Atlasreport: <https://atlas-report.com/how-oil-exploration-in-the-vaca-muerta-region-is-argentinans-hope-to-escape-the-economic-crisis/>
- BLOOMBERG: <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/argentina/vaca-muerta-atrae-el-75-de-las-inversiones-petroleras-en-argentina-en-2024/>
- <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/argentina/vaca-muerta-produccion-de-petroleo-y-gas-de-argentina-se-dispara-a-maximos-de-la-ultima-decada/>
- CAFMEI: <https://cafmei.org.ar/ypf-anuncio-su-nuevo-plan-estrategico-para-los-proximos-4-anos-seran-3-mil-millones-de-dolares-en-vaca-muerta-la-mayor-inversion-de-su-historia/>
- DINAMICAARG: <https://dinamicarg.com/nueva-era-vaca-muerta-impulsada-jugadores-locales/>
- Econojournal: <https://econojournal.com.ar/2024/10/evaluan-inversiones-por-cerca-de-us-5000-millones-para-producir-fertilizantes/>
- El periódico de la energía. <https://elperiodicodelaenergia.com/petrolera-vista-busca-acelerar-planes-formacion-argentina-vaca-muerta/>
- INFOBAE: <https://www.infobae.com/economia/2024/10/08/vaca-muerta-se-ponen-en-marcha-dos-obras-claves-para-el-abastecimiento-de-gas-el-ahorro-de-dolares-y-la-baja-de-subsidios/>
- <https://www.infobae.com/economia/2024/11/14/vaca-muerta-sur-como-es-el-proyecto-que-aprobara-ypf-para-duplicar-las-exportaciones-de-petroleo-con-usd-2500-millones-de-inversion/>
- La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/economia/vaca-muerta-avanza-el-proyecto-que-permitira-aumentar-significativamente-las-exportaciones-de-nid22082024/>
- <https://www.lanacion.com.ar/economia/comenzo-a-funcionar-la-terminal-vaca-muerta-norte-que-permitira-transportar-160-mil-barriles-de-nid24102024/>
- LETRAP: <https://www.letrap.com.ar/economia/vaca-muerta-lado-b-las-tres-joyas-del-petroleo-no-convencional-que-activan-inversiones-la-patagonia-n5409095>
- LIBREMERCADO: <https://www.libremercado.com/2024-09-23/vaca-muerta-la-clave-de-argentina-para-revolucionar-la-produccion-de-petroleo-gracias-al-fracking-7165663/>
- Mas Energía: <https://mase.lmneuquen.com/vaca-muerta/vaca-muerta-se-llevara-el-76-las-inversiones-ypf-la-cabeza-n1120184>
- Mejor energía. <https://www.mejorenergia.com.ar/noticias/2024/06/11/2894-vaca-muerta-el-shale-representa-el-75por-ciento-del-total-de-las-inversiones-en-upstream>
- Patagonia Shale: <https://patagoniashale.com.ar/vaca-muerta-que-petroleras-lideraran-las-inversiones-record-en-2024/>
- <https://patagoniashale.com.ar/ypf-creo-la-subsidiaria-argentina-Ing/>
- PWC: <https://www.pwc.com/es/publicaciones/vaca-muerta-invertir-en-energia-no-convencional.html>
- Secretaría de Energía de la Nación (producciones): <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/planeamiento-energetico/panel-de-indicadores/superset-prod-gas-conv-y-no-conv>
- Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Yacimiento_petrol%C3%ADfero_Vaca_Muerta

EUSKADI
BASQUE COUNTRY



BasqueTrade
& Investment

Agencia Vasca de Internacionalización
Nazioartekotzeko Euskal Agentzia



Alameda Urquijo, 36 5ª Planta
Edificio Plaza Bizkaia 48011 Bilbao
info@basquetrade.eus