

# Energía / Petróleo y Gas



## ¿Por qué invertir en Argentina?

Argentina es la tercera economía más grande de Latinoamérica con un PBI de 445.000 millones de dólares y es el tercer receptor de IED de la región. Con una población de 45 millones de personas, de las cuales el 60% es menor a 35 años, cuenta con un acceso preferencial a los principales mercados sudamericanos, que en conjunto tienen alrededor de 295 millones de habitantes.

En términos globales, es la octava superficie en kilómetros cuadrados, con más del 50% de tierra cultivable. Posee la segunda reserva de gas no convencional y la cuarta de petróleo no convencional, además de una amplia plataforma marítima, de más de 1,78 millones de km<sup>2</sup>, rica en recursos energéticos y pesqueros.

En cuanto a los recursos renovables, pertenece al grupo de los seis países con mayor constancia de viento, con un promedio anual de utilización –average capacity factor– del 20%. De igual manera, tiene un gran potencial para el desarrollo de la energía solar, en especial en las regiones andinas y subandinas, cuya irradiación horizontal global –GHI, por sus siglas en inglés– oscila entre 2400 y 2700 kWh/m<sup>2</sup>.

Adicionalmente, dispone de grandes posibilidades en desarrollo minero gracias a sus más de 705.000 km<sup>2</sup> de áreas mineras de alto potencial, a una larga tradición en la producción de oro, plata, plomo, aluminio y cobre, y al posicionamiento como un nuevo líder mundial en la explotación de litio, del cual posee la tercera reserva más grande del mundo y es la cuarta productora global.

Argentina se caracteriza por poseer una economía diversificada que produce y exporta en sectores como agroalimentos, industria manufacturera, minería y energía, servicios basados en el conocimiento, cultura y arte. En su vasta extensión territorial, de norte a sur y de este a oeste, se han desarrollado múltiples actividades con un alto potencial de inversión y crecimiento.

Es conocido el liderazgo mundial argentino en la producción y exportación de productos como aceite de soja, yerba mate, vehículos utilitarios, maíz y trigo en grano, maní crudo, insecticidas, leche en polvo, carne bovina, aceites esenciales de limón, té negro, camarones, peras, aceite de girasol y lana peinada.

Argentina no solo se destaca por sus recursos naturales. Su talento humano, con una comunidad científica dinámica, ha demostrado capacidades en sectores muy diversos. De los países de América Latina, es el tercero en publicaciones de artículos académicos, el tercero en solicitud de patentes y el primero del ranking del Global Skills Index<sup>1</sup> en el área de Data Science.

---

<sup>1</sup> El Global Skills Index 2019 es el primer índice realizado por Coursera, una plataforma de educación virtual que cuenta con una gran base de datos sobre habilidades de los 38 millones de estudiantes y más de 3000 cursos, especializaciones y carreras de grado de las universidades más importantes que ofrece. Para cada país, Coursera computa un GSI que mide el expertise de las skills promedio de los estudiantes de la plataforma.

## Actividades económicas por región

### NOA •

- Azucarera
- Tabacalera
- Vitivinícola
- Cárnica bovina
- Minería
- Petróleo y refinación
- Industria textil y metalmecánica
- Automotriz camiones
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

### NUEVO CUYO •

- Vitivinícola
- Frutas de carozo durazno, ciruela y, en menor medida, de pepita
- Olivícola
- Minería
- Industria manufacturera
- Educación universitaria
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

### PATAGONIA •

- Frutas de pepita manzanas y peras
- Vitivinícola Alto Valle del Río Negro
- Frutas finas
- Ovina lanas y carnes
- Minería
- Industria textil, aluminio y otras
- Petróleo y gas muy fuerte
- Energías alternativas
- Turismo receptivo
- Turismo doméstico

### NEA •

- Yerba mate y té
- Cítricos
- Cárnica bovina
- Industria forestal y papel
- Petróleo y gas débil
- Turismo receptivo y doméstico

### AMBA

- Industria alimentaria
- Industria textil
- Automotriz, metalmecánica
- Refinación
- Petroquímica, química y plásticos
- Finanzas
- Servicios empresariales
- Trading logística
- Software
- Educación universitaria
- Turismo receptivo y doméstico

### CENTRO •

- Cereales y oleaginosas
- Cárnica bovina, avícola y porcina
- Cítricos
- Industria siderúrgica, automotriz, metalmecánica
- Refinación, petroquímica, química y plásticos
- Software
- Educación universitaria
- Biotecnología
- Servicios empresariales
- Trading logística

## Infraestructura

 Red ferroviaria	 Tráfico marítimo de contenedores	 Partidas de vuelos	 Aeropuertos y puertos	 Rutas nacionales y provinciales	 Ductos
17.866 km N.º 2 en LATAM N.º 13 en el mundo	~2 M TEU N.º 6 en LATAM	163.000 vuelos a todo el mundo N.º 4 en LATAM	Aeropuertos: 55 Puertos: 101	500.000 km Rutas nacionales: 37.500 km	Gasoductos: 16.000 km Oleoductos: ~1200 km

En el marco de una política histórica de acceso universal a la educación y al desarrollo científico local, Argentina es el segundo país de la región con más gasto público en educación, con un 6% del PIB, y en ciencia y tecnología, con un 0,6%. Además, hay que destacar que, en la región latinoamericana, Argentina es el segundo país en cantidad de unicornios, que ya suman once, y es el primer exportador de software (50% de las exportaciones del sector son a EE. UU.).

El país ofrece ventajas en recursos humanos y políticas de diversidad cultural y de género para quienes inviertan en él:

- Ley de Economía del Conocimiento que promueve la actividad en ese sector con reducciones impositivas al Impuesto a las Ganancias –60% para micro y pequeñas empresas, 40% para medianas y 20% para grandes empresas–.
- Anualmente más de 150.000 profesionales egresan de sus universidades.
- Es el país latinoamericano con mayor dominio de inglés, lo que constituye una ventaja comparativa en exportación de servicios.
- Ocupa el lugar N°9 en el mundo, según World Economic Forum, en liderazgo en el incentivo de la inclusión, la equidad y el fomento de la creatividad en las firmas.
- Es el país con la menor brecha de género en Sudamérica, quinto en latam y el Caribe.

Por otra parte, Argentina pertenece al selecto club global de países que dominan la energía atómica con fines pacíficos, produciendo reactores modulares de baja y media potencia.

Todos estos desarrollos le permiten al país exportar a 170 países del mundo y lograr un fuerte reconocimiento marcario por la calidad de sus productos –carne, vinos, aceites, etc.–, tecnología –satélites, turbinas, reactores, etc.– y servicios –software, profesionales, etc.–. Además, es el principal destino turístico de Sudamérica con 7,4 millones de arribos internacionales en 2019.

Finalmente, el desarrollo de las infraestructuras portuarias, aeroportuarias, marítimas, aéreas y férreas y de rutas posicionan al país con ventajas que le permiten acceder como una economía competitiva a cualquier parte del mundo.

**Desde la AAICI, hemos elaborado estos informes sectoriales con el fin de facilitar el acceso tanto a la información de base, como a la descripción de las ventajas, beneficios y oportunidades, para quienes inviertan en Argentina, uno de los países del mundo con mayor potencial de recepción de IED.**

<b>8</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>
<b>9</b>	<b>CINCO RAZONES PARA INVERTIR EN PETRÓLEO Y GAS EN ARGENTINA</b>
<b>10</b>	<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR</b>
<b>23</b>	<b>MOTIVOS PARA INVERTIR ARGENTINA</b>
<b>28</b>	<b>OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN</b>
<b>29</b>	<b>ANEXOS</b>

<b>API</b>	American Petroleum Institute
<b>BOE</b>	Barril de Petróleo Equivalente (Barrel of Oil Equivalent)
<b>CAMMESA</b>	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
<b>EIA</b>	Energy Information Administration (Administración de Información Energética de Estados Unidos)
<b>GAPP</b>	Grupo Argentino de Proveedores Petroleros
<b>GHI</b>	Irradiación horizontal global
<b>GNL</b>	Gas Natural Licuado
<b>GNC</b>	Gas Natural Comprimido
<b>GLP</b>	Gas Licuado de Petróleo
<b>I+D+i</b>	Investigación, Desarrollo e Innovación
<b>IAPG</b>	Instituto Argentino del Petróleo y del Gas
<b>IED</b>	Inversión Extranjera Directa
<b>INTI</b>	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
<b>ITBA</b>	Instituto Tecnológico de Buenos Aires
<b>KBD</b>	Miles de barriles día
<b>LATAM</b>	Latinoamérica
<b>Mercosur</b>	Mercado Común del Sur
<b>MTPA</b>	Millones de toneladas métricas por año
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>UBA</b>	Universidad de Buenos Aires
<b>UNAJ</b>	Universidad Nacional Arturo Jauretche
<b>UNCOMA</b>	Universidad Nacional del Comahue
<b>UNCUYO</b>	Universidad de Cuyo
<b>UNP</b>	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
<b>US\$</b>	Dólares estadounidenses

### Conversiones

**1 BOE** = 0,15898761m<sup>3</sup> de petróleo

**1 BOE** = 158,98731 m<sup>3</sup> de gas natural

(a un ratio de 5.614,6 pies cúbicos de gas natural por barril de petróleo crudo)

**Argentina, un importante jugador en energía a nivel global, tiene en el crecimiento de la producción de Vaca Muerta un fuerte impulso a la extracción de gas y petróleo no convencionales.**

Argentina es una potencia energética a nivel global, que se encuentra entre los 30 principales países productores de energía total: 18.º en producción de gas, 23.º en producción de petróleo, 5.º en producción de biocombustibles y 31.º en generación de energía eléctrica.

Las oportunidades de inversión en el sector de hidrocarburos superan los 150.000 millones de dólares en los segmentos upstream, midstream y downstream. Vaca Muerta es, después de Eagle Ford, la formación con mayor cantidad de recursos de gas no convencional del mundo.

El futuro de Vaca Muerta es aún más prometedor: la fractura hidráulica se encuentra a la vanguardia tecnológica y los costos de perforación de pozos se hallan a un nivel altamente competitivo.

El país posee una desarrollada infraestructura de transporte y un mercado regional interconectado, con grandes expectativas de crecimiento de las exportaciones. En 2021 se han reactivado las exportaciones de gas a Brasil tras seis años, mientras que las exportaciones de gas a Chile se reactivaron, tras catorce años de interrupción.

El mercado regional, dentro del Mercosur y en diálogo con la Alianza del Pacífico, representa un mercado de más de 500 millones de consumidores. En el plano global, Países Bajos y EE. UU. son los principales destinos de las exportaciones de petróleo crudo.

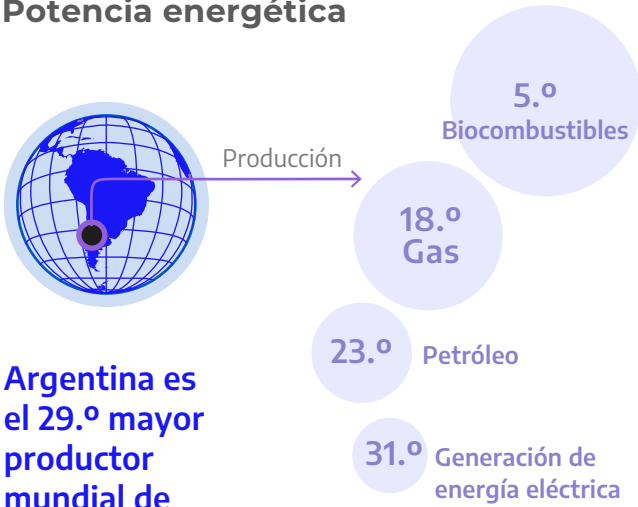
El mercado doméstico provee una demanda firme. La matriz energética primaria es un 84% dependiente en hidrocarburos. A su vez, la estacionalidad de la demanda propicia saldos exportables.

La plataforma marítima argentina es una de las más vastas e inexploradas del mundo, y tiene un enorme potencial para la exploración offshore.

Seis de los diez Big Oil Supermajor ya operan en el país: Chevron, Royal Dutch Shell, BP, Exxon Mobil, Eni y Total.



### Potencia energética

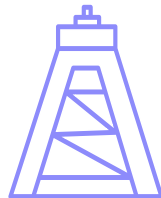


Argentina es el 29.º mayor productor mundial de energía.

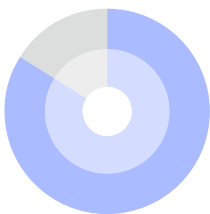
Fuente: US Energy Information Administration  
<https://www.eia.gov/international/data/world>

### Fractura hidráulica

Se encuentra a la vanguardia tecnológica global. Los costos de perforación de pozos se hallan a un nivel altamente competitivo.



### Matriz energética



84% de la matriz energética primaria es dependiente de hidrocarburos.

Explican el 59% de la generación eléctrica.

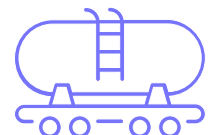
### Vaca Muerta

Después de Eagle Ford, es la formación con mayor cantidad de recursos de gas no convencional del mundo. Argentina cuenta con 802 billones de pies cúbicos de shale gas y 27.000 millones de barriles de shale oil. Es solamente superada por China en gas y por EE. UU., Rusia y China en petróleo.



### Infraestructura

Gran infraestructura para el transporte de gas, al que se debe más del 50% de la generación eléctrica.



## Generalidades

Argentina es una potencia energética a nivel global, que se encuentra entre los 30 principales países productores de energía total: 18.º en producción de gas, 23.º en producción de petróleo, 5.º en producción de biocombustibles y 31.º en generación de energía eléctrica, según los datos de 2021 de la EIA (Energy Information Administration) 2021. Las inversiones en exploración y explotación por US\$ 31.152 millones en el quinquenio 2018-2022 dan cuenta de las oportunidades de inversión en el sector de hidrocarburos.

En 2022, la producción de petróleo alcanzó los 33.791 Mm<sup>3</sup>, y la de gas los 48 Mm<sup>3</sup>. La producción se concentra en cinco cuencas productivas, entre las que la Cuenca Neuquina, la Austral y la del Golfo San Jorge son las que explican el mayor porcentaje de la producción. Se destaca el crecimiento de la explotación de recursos no convencionales: la extracción de shale gas presenta un crecimiento del 122% en los últimos 5 años, y la de petróleo de la misma fuente creció un 439%. En 2017, el shale gas representaba el 17% de la producción nacional de gas: en 2022, representó el 55%. En lo que respecta al petróleo, el no convencional pasó de significar el 9% al 42% en el mismo período 2017-2022.

Vaca Muerta, la mega formación de recursos no convencionales ubicada en la Cuenca Neuquina, es un polo de atracción de inversiones a nivel global. En los últimos años, se han incorporado más de 30 grandes empresas a su desarrollo: YPF, Chevron, DowDuPont, Petronas, Shell, Equinor, Schlumberger, Vista Oil & Gas, Tecpetrol, Pan American Energy, Pluspetrol, Wintershall Dea, y Total, entre otras.

El país tiene un altísimo potencial para el desarrollo de hidrocarburos no convencionales. Se ubica en el 2.º lugar a escala global en recursos no convencionales de gas (802 billones de pies cúbicos) y en 4.º en recursos no convencionales de petróleo (27.000 millones de barriles). Además de Vaca Muerta, las formaciones shale Los Molles y Mulichinco, ubicadas en la misma cuenca, presentan un gran potencial.

La productividad de Vaca Muerta fue destacada recientemente por la reconocida consultora McKinsey & Company\*, que ha indicado que Vaca Muerta supera en los primeros 90 días la producción de un pozo similar en la formación Permian, el principal play de shale oil de Estados Unidos, ubicado en Delaware. En 2021, los pozos de Vaca Muerta alcanzaron una producción máxima de 82.000 barriles de petróleo, contra los 76.000 de Delaware. En las últimas tres campañas anuales, incluso han producido un acumulado 23% mayor.

La competitividad de los recursos se complementa con un sólido sistema educativo y de I+D+i para el desarrollo energético. Existen universidades distribuidas en las principales provincias productoras que dictan carreras de grado, tecnicaturas y especializaciones en petróleo y carreras complementarias: UBA, ITBA, UNP, UNCOMA, UNAJ, UNCUIYO. En el campo de la investigación, la principal empresa es Y-TEC (YPF+CONICET), que desarrolla iniciativas tecnológicas junto con las universidades y las empresas productoras.

Por otra parte, al tratarse de una actividad con más de 100 años de desarrollo en el país, existe una amplia oferta de bienes y servicios locales especializados, con altos estándares de calidad.

---

\* <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/vaca-muerta-an-opportunity-to-respond-to-the-global-energy-crisis>

El territorio argentino posee un total de veinticuatro cuencas sedimentarias, terrestres y marítimas, que se extienden en una superficie superior a 3.000.000 km<sup>2</sup>. Mediante un sistema legal de concesiones del tipo de dominio originario, en estas cuencas se encuentran delimitadas 850 áreas.

En la actualidad, cinco de estas veinticuatro cuencas albergan 230 áreas de hidrocarburos en producción.

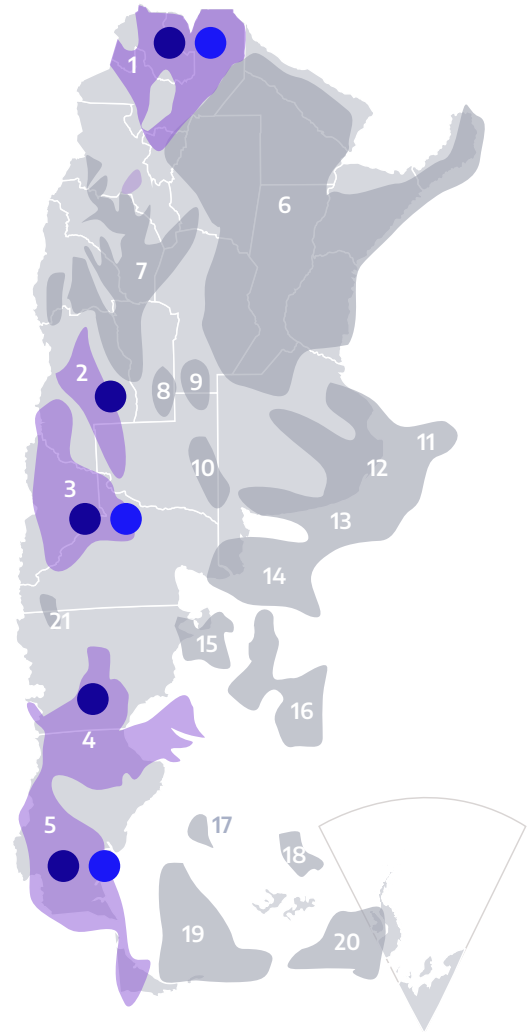
- Golfo San Jorge: se descubrió petróleo el 13/12/1907.
- Neuquina: 1918 (alberga Vaca Muerta).
- Noroeste: 1926.
- Cuyana: 1932.
- Austral: 1949 (última en entrar en producción).

En 2022, la Cuenca Neuquina concentró el 68% de la producción de gas y el 59% de la de petróleo, así como la mayor proporción de las reservas (considerando los recursos no convencionales). Junto con el 20% de la Cuenca Austral y el 8% de la del Golfo de San Jorge, concentran entre las tres el 96% de la producción de gas de 2022. Respecto del petróleo, la Cuenca Neuquina —junto con la del Golfo de San Jorge (35%)— concentraron en conjunto el 94% en 2022. La información sobre áreas concesionadas puede consultarse sin cargo en el Sistema de Información Geográfica (Visor SIG) de la Secretaría de Energía de la Nación, o a través del Sistema Geográfico de Petróleo y Gas (GEO-PG), elaborado por el IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas).

<https://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php>  
[https://www.iapg.org.ar/web\\_iapg/estadisticas/estadisticas-interactivas/geo-pg-sistema-geografico-de-petroleo-y-gas](https://www.iapg.org.ar/web_iapg/estadisticas/estadisticas-interactivas/geo-pg-sistema-geografico-de-petroleo-y-gas)

## Mapa de cuencas argentinas

■ Cuenca productiva ■ Cuenca no productiva ● Petróleo ● Gas



1 Noroeste	8 San Luis	15 Pla. Valdés
2 Cuyana	9 Mercedes	16 Rawson
3 Neuquina	10 Macachín	17 San Julián
4 Golfo San Jorge	11 Punta del Este	18 Malvinas Norte
5 Austral	12 Salado	19 Malvinas
6 Chaco Pampeana	13 Claromecó	20 Malvinas Este
7 Bolsones	14 Colorado	21 Ñirihuau

Fuente: Adaptado de IAPG.

## Vaca Muerta

Vaca Muerta, ubicada en la Cuenca Neuquina, es la principal formación de hidrocarburos no convencionales del país. Si bien su potencial fue confirmado a principios de la década pasada gracias al avance tecnológico en la recuperación no convencional, su hallazgo se remonta a 1927. Vaca Muerta ocupa un área de 35.000 km<sup>2</sup> (8,65 millones de acres) y sus recursos se estiman en 16.200 millones de barriles de petróleo y 302 billones de pies cúbicos de gas. Las formaciones shale Los Molles y Mulichinco, ubicados en la misma cuenca, han sido menos explorados, pero presentan igualmente un gran potencial. La atracción de capitales será fundamental para el desarrollo de los recursos de Vaca Muerta. Se estima que, para alcanzar toda su potencialidad, se requerirá una inversión de US\$ 90.000 millones desde 2021 hasta 2030.

En ese sentido, YPF ha firmado acuerdos de asociación con Chevron en Loma Campana, con Dow en El Orejano, con Petrolera Pampa en Rincón del Mangrullo y Mulichino, con Bridas en Bajada de Añelo (todos los anteriores en 2013), con Petronas en La Amarga Chica (2014), y con Shell, Equinor y Schlumberger (2017). También firmó acuerdos de cooperación y estratégicos con PDVSA, YPFB, ANCAP, Statoil y Gazprom, entre otros. A su vez, en los últimos años se ha producido el ingreso de nuevos jugadores mediante acuerdos o mediante fusiones y adquisiciones, entre los que destacan Vista Oil & Gas,

Tecpetrol, Pan American Energy, Pluspetrol, Wintershall Dea, y Xto Energy, entre otros.

La atracción que produce Vaca Muerta, tanto en inversiones nacionales como internacionales, radica en las excepcionales características que la ubican como una de las formaciones mejor posicionadas del mundo. En términos de productividad y costo de desarrollo de pozos, la productividad por metro de perforación horizontal muestra una convergencia hacia los valores de cuenca Permian, ubicada en los EE. UU.

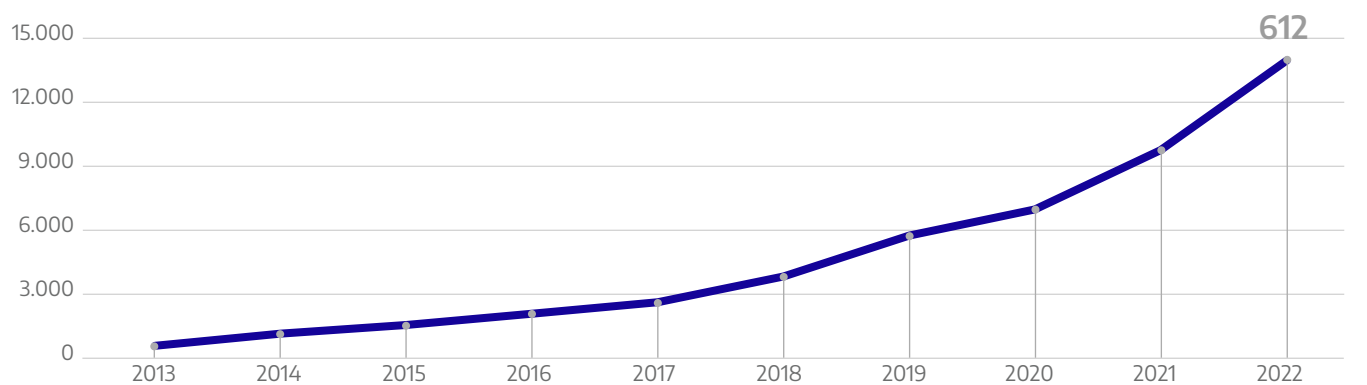
En cuanto a costos de desarrollo, los requerimientos de inversión por barril producido fueron reduciéndose en Argentina en comparación con los de la cuenca Permian, al punto que, en 2022, el costo en pozos operados por YPF en Vaca Muerta estuvo por debajo del promedio de distintas empresas\* que operan en la cuenca estadounidense.

Asimismo, los niveles de producción se han recuperado a niveles prepandemia, y los tiempos de terminación de pozos y bombeo de arenas de fracturación hidráulica han alcanzado la eficiencia de las mejores prácticas estadounidenses.

\* ConocoPhillips, Diamondback Energy, ExxonMobil, Occidental Petroleum y Pioneer Natural Resources.

## Evolución de producción de petróleo no convencional en Argentina

Cifras en Mm<sup>3</sup>. Período 2013-2022



Fuente: Secretaría de Energía.

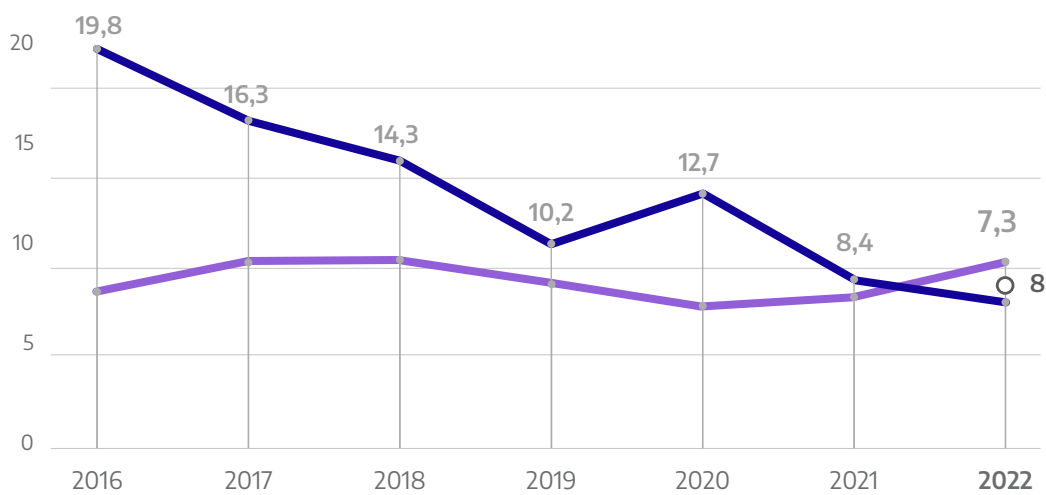
## Comparativa Vaca Muerta versus Permian de EE. UU.

Período 2016-2022

— YPF    — Average Permian    ○ Best in Class

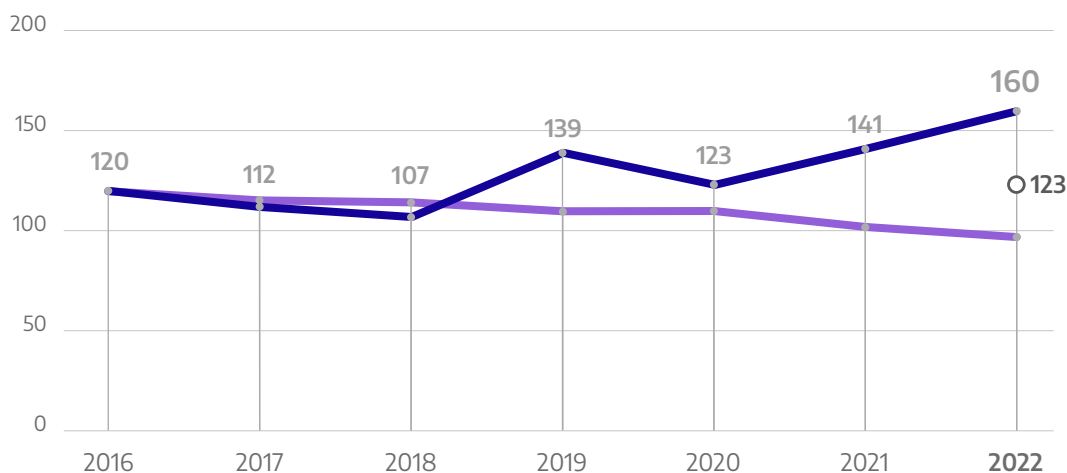
### COSTOS DE DESARROLLO

Cifras en USD/BOE



### COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cifras en BOE/FT



Fuente: YPF.

La producción de petróleo crudo ha atravesado un proceso de declinación tras el pico alcanzado en 2001. La maduración de los yacimientos productivos, sumado a una baja reposición de reservas, ha dado como resultado esta tendencia que empezó a revertirse con la puesta en producción a mayor escala de Vaca Muerta. En 2022, aún con una producción de petróleo convencional un 42% menor que el nivel de 2011, la producción total alcanzó el nivel más alto de los últimos 12 años.

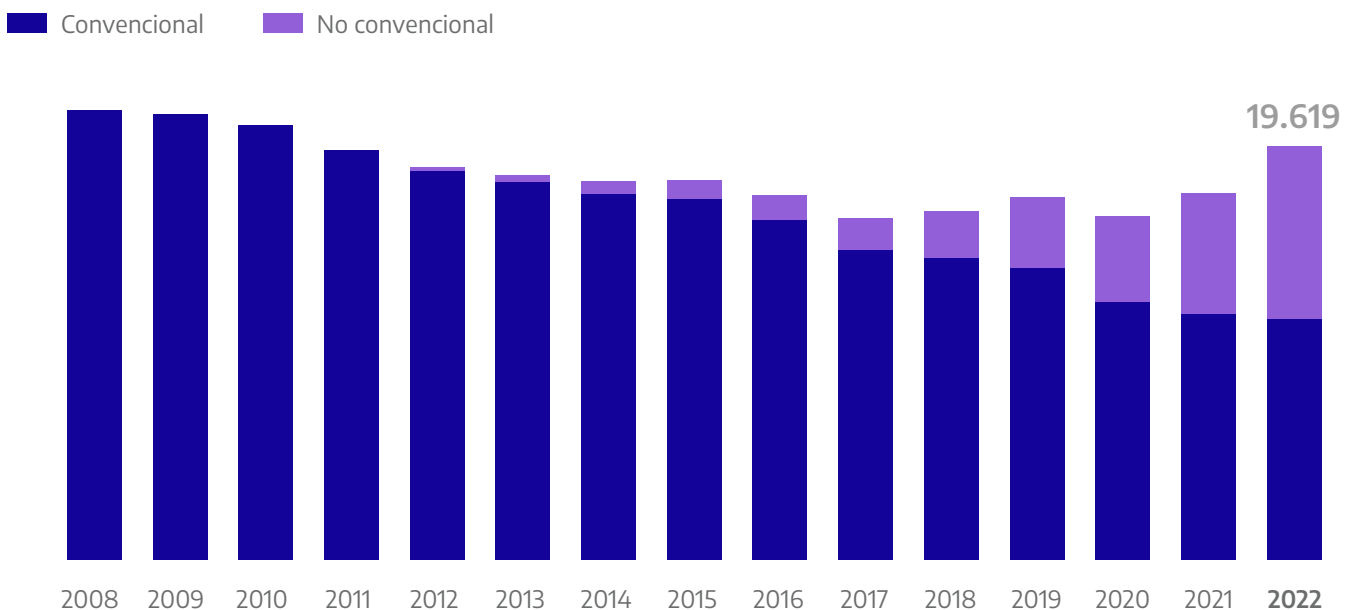
En cuanto a la actividad shale de la Cuenca Neuquina, la evolución mensual de la producción de petróleo creció a una tasa acelerada, con un alza del 439% en cinco años, de 2017 a 2022. En octubre y noviembre de 2022, se alcanzó el récord histórico de producción y se superaron dos récords adicionales: el nivel de producción de no convencional y la participación del no convencional en el total producido. La producción de petróleo no convencional alcanzó los 274.000 barriles aproximados por día y representó el 42% de la producción total del país.

La producción de gas natural, en cambio, comenzó a estancarse en 2007. Llegó al nivel más bajo en 2014, para luego iniciar un rápido proceso de crecimiento en base a los recursos no convencionales, especialmente los de Vaca Muerta en la Cuenca Neuquina. La producción de 2022 alcanzó los 48 MMm<sup>3</sup>.

Respecto del shale gas, el crecimiento relativo es aún más significativo, con un alza cercana al 122% en el quinquenio 2017-2022. La evolución de la oferta posee un carácter variable producto de la estacionalidad de la demanda doméstica, que aumenta sustancialmente en la temporada fría. En base a ello, resultan excedentes exportables considerables que se presentan como una oportunidad para el sector.

### Producción total de petróleo, diferenciando entre convencional y no convencional

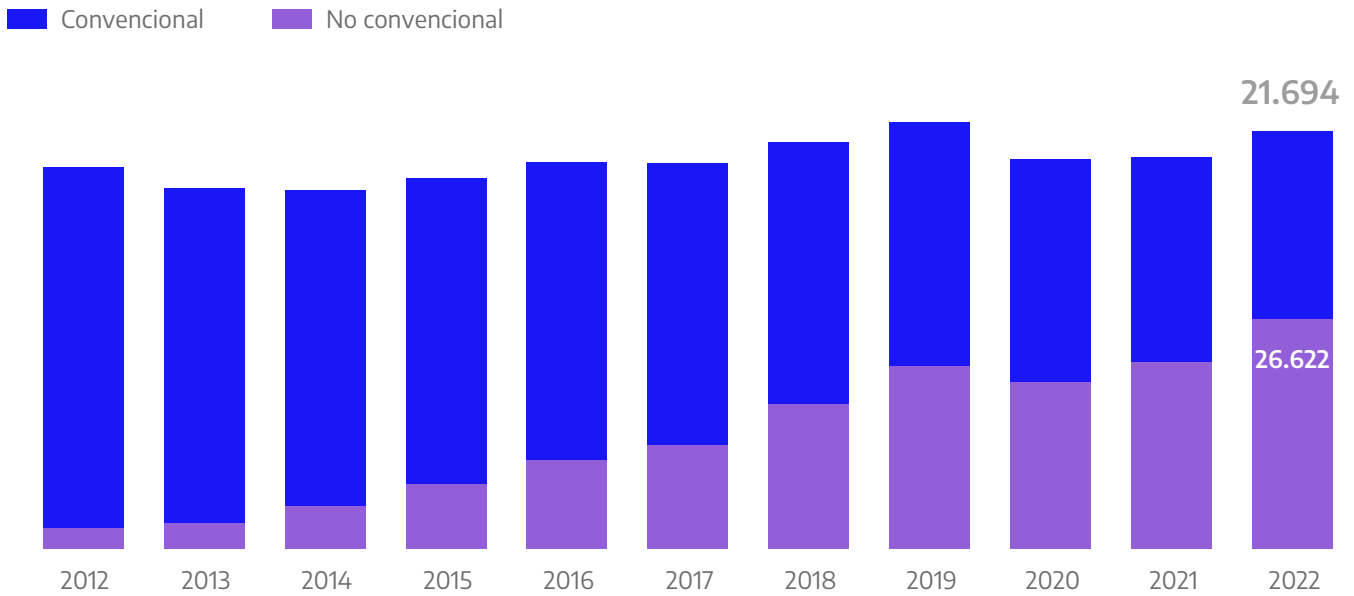
Cifras en Mm<sup>3</sup>



Fuente: Secretaría de Energía.

## Producción total de gas, diferenciando entre convencional y no convencional

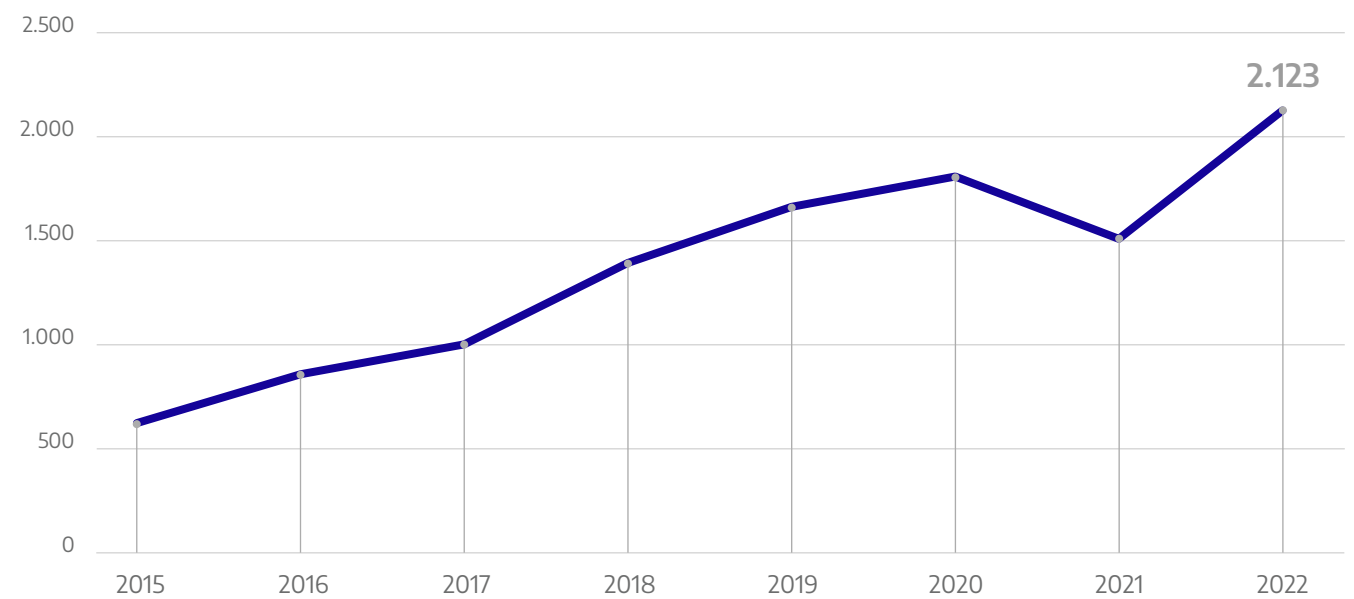
En MMm3



Fuente: Secretaría de Energía.

## Producción de gas no convencional

En MMm3, enero de cada año



Fuente: Secretaría de Energía.

**Offshore**

La plataforma marítima argentina es una de las más vastas e inexploradas del mundo. En la actualidad, solo se encuentran operativos cinco yacimientos offshore, que aportan el 15% de la oferta de gas local.

En 2018, la Secretaría de Gobierno de Energía publicó el pliego de bases y condiciones del Concurso Público Internacional Costa Afuera N.º 1 para la adjudicación de permisos de exploración en áreas costa afuera de la plataforma continental argentina. Se instrumentó por la Resolución N.º 65/2018, que define los bloques, el esquema de regalías aplicable y las condiciones de resolución de conflictos mediante arbitraje.

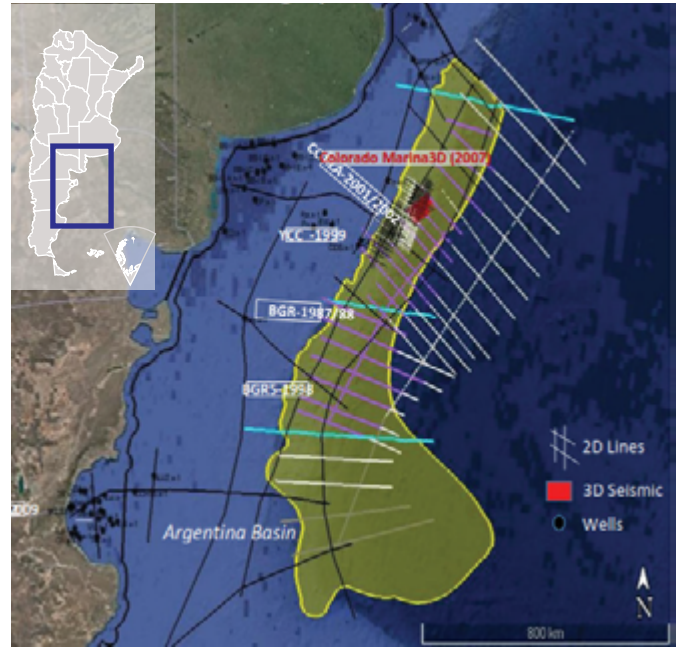
Los 38 bloques comprendieron:

- A) 14 áreas de la cuenca argentina norte:
  - 7 bloques de aguas profundas (profundidad de 200 a 1.300 metros) de 6.000 a 9.000 km².
  - 7 bloques de aguas muy profundas (profundidad de 1.200 a 4.000 metros) de 3.000 a 9.000 km².
- B) 6 áreas de la cuenca austral marina:
  - En aguas someras (profundidad de menos de 100 metros) de 2.000 a 2.700 km².
- C) 18 áreas de la cuenca malvinas oeste:
  - Aguas profundas (profundidad de 100 a 700 metros) de 3.600 a 6.300 km².

Se adjudicaron 18 áreas exploratorias a nueve consorcios de empresas, entre las que participan **Qatar Petroleum, Equinor, ExxonMobil, Total, Shell, Wintershall, British Petroleum, Mitsui, ENI, YPF, Pluspetrol, Tecpetrol y Tullow**, que comprometieron inversiones por un total de 724 millones de dólares para cubrir una superficie cercana a los 95.000 km². Algunos de los adjudicatarios ya adquirieron parte de la sísmica 2D y 3D prevista (Searcher Seismic y Spectrum) y se encuentran trabajando en acciones para mitigar el riesgo geológico.

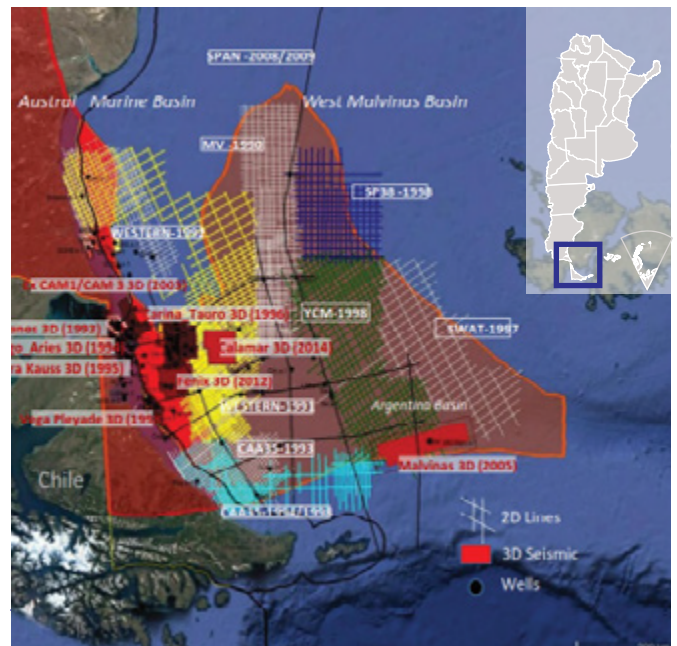
Está previsto un nuevo concurso internacional para la adjudicación de áreas adicionales o no adjudicadas en la primera etapa.

**Cuenca Offshore Argentina Norte**



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.

**Cuenca Offshore Austral Marina**



Fuente: Secretaría de Energía de la Nación.



## Comercio exterior

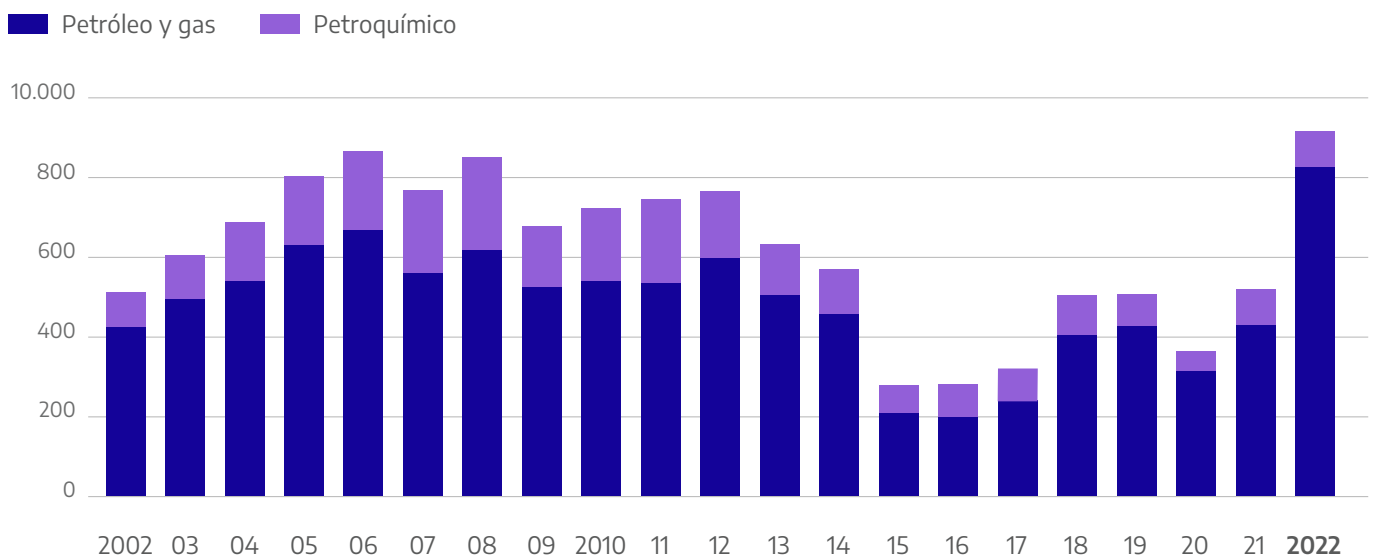
Las exportaciones del complejo petrolero-petroquímico alcanzaron un récord de US\$ 9.172 millones en 2022. La puesta en producción de Vaca Muerta ha permitido recuperar el dinamismo exportador, dado que las exportaciones del complejo alcanzaron un promedio anual del 23% entre los años 2018 y 2022, a pesar de la contracción ocurrida en 2020 a consecuencia de la irrupción de la pandemia por COVID-19.

La expansión de la infraestructura que permita la salida exportadora argentina forma parte del desafío logístico que implica el desarrollo de Vaca Muerta. Algunos ejemplos de este proceso son los proyectos de ampliación del Sistema de Oleoductos del Valle (Oldelval) y la reactivación del Oleoducto Transandino (Otasa), que permitirán incrementar los flujos comerciales hacia Chile.

Los principales crudos exportados coinciden con las cuencas de mayor actividad. Como se ha señalado, la Cuenca Neuquina y la del Golfo de San Jorge concentran el 94% de la producción de crudo en 2022. El crudo de referencia de la primera es el Medanito, cuyo grado API ronda los 35°. En general, la graduación de la Cuenca Neuquina suele ser mayor a 31° y, en el caso de la formación Vaca Muerta, se han reportado grados API de hasta 65°, que los ubican en el rango de crudos livianos. En contrapartida, el crudo de referencia de la Cuenca del Golfo de San Jorge es el Escalante, considerado un petróleo pesado, con un grado API de 24° en promedio.

## Exportaciones del complejo petrolero y petroquímico

En US\$ millones



Fuente: INDEC.

**Actores**

YPF posee una participación del 51% del Estado nacional y las provincias productoras, y un 49% de participación pública. Cotiza en las Bolsa de Buenos Aires (BCBA) y en la de Nueva York (NYSE) desde 1993. Además, es el primer productor del segmento upstream. En 2022, tuvo una participación del 47% en la producción de petróleo y del 27% en la producción de gas. YPF cuenta también con una importante participación en el sector downstream, con más del 50% de la capacidad de refinación y el 59% del volumen de venta de diésel y naftas (YPF, 2022). Seis de las diez big oil supermajors operan o poseen áreas en desarrollo en el país: Chevron, Eni, BP (que es propietaria del 50% de Pan American Energy), Exxon Mobil, Shell y Total.

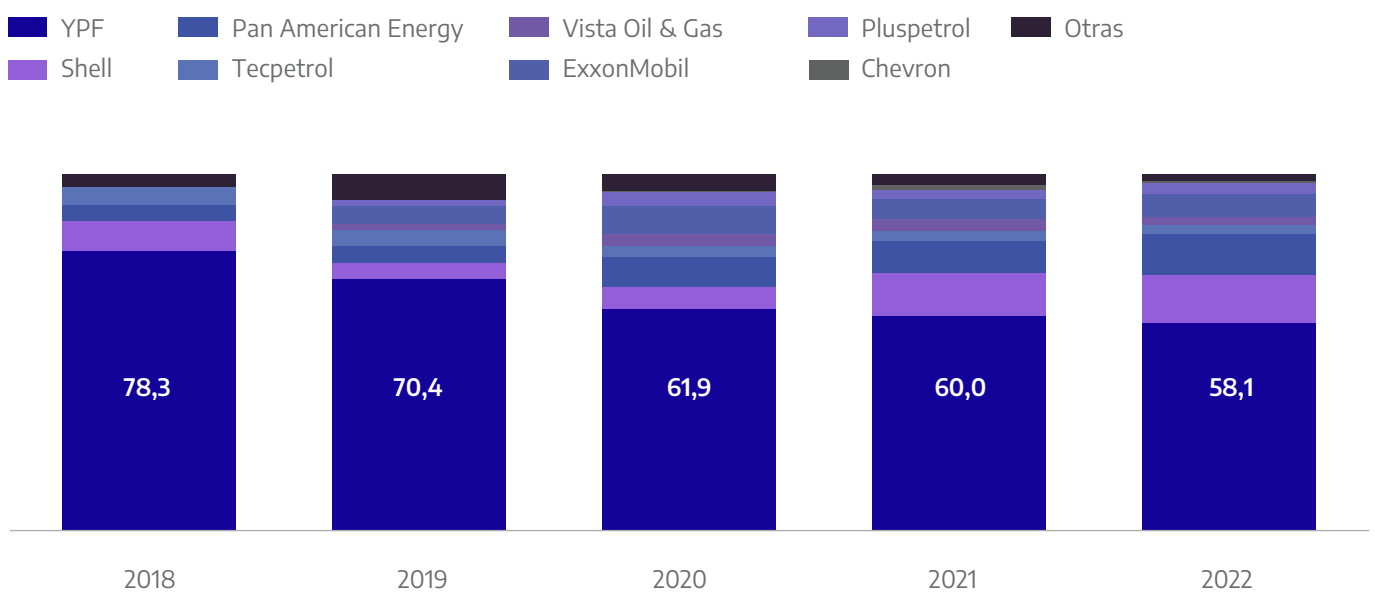
Además, existen numerosas compañías con larga trayectoria y participación en el sector hidrocarburífero nacional: Pan American Energy (asociación entre el grupo Bidas y BP), Tecpetrol, Pluspetrol, Capex, Enap, Vista Oil & Gas, Pampa Energía y CGC, entre otras.

La producción de petróleo de 2022 ha sido liderada por YPF (47,4%), seguida por Pan American Energy (17,9%), compañía que opera además la red de estaciones Axion. El resto de la producción se reparte entre: Vista Oil & Gas (7,3%), Shell (5,0%), Pluspetrol (4,7%), Tecpetrol (2,3%), Sinopec (2,0%) y Capex (2,0%), y el resto son 38 compañías que representan en conjunto el 11,4%.

**Con 100 años de historia, YPF es una de las mayores empresas energéticas de Latinoamérica y la principal compañía de hidrocarburos en Argentina.**

**Participación en la producción de petróleo shale en la Cuenca Neuquina por empresa**

% de participación



Fuente: En base a datos de la Secretaría de Energía

Otro aspecto para destacar es la participación de cada vez más empresas en Vaca Muerta, donde —en la actualidad— más de 30 operadores independientes se encuentran activos. La participación de nuevos productores de petróleo shale aumentó desde menos del 5% en 2016 a cerca del 42% en 2022.

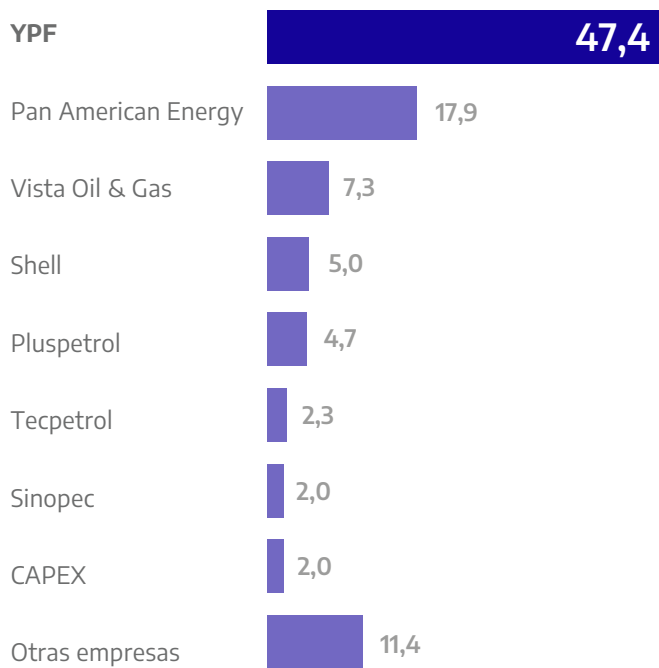
Respecto de la producción de gas en el país, en el año 2022 YPF lidera la producción con el 27,5%, seguida por Total, con el 22,6%. Desde 1989, Total es la única operadora offshore con actividad en el Mar Argentino en la

Cuenca Austral, de donde proviene cerca del 15% de la oferta de gas local.

A la participación de YPF y Total, las empresas que siguen son: Tecpetrol (13,4%), Pan American Energy (12,2%), Pampa Energía (6,8%), Pluspetrol (4,2%), CGC (3,3%), ENAP (2,2%) y otras 35 compañías (7,8%).

### Productores de petróleo 2022

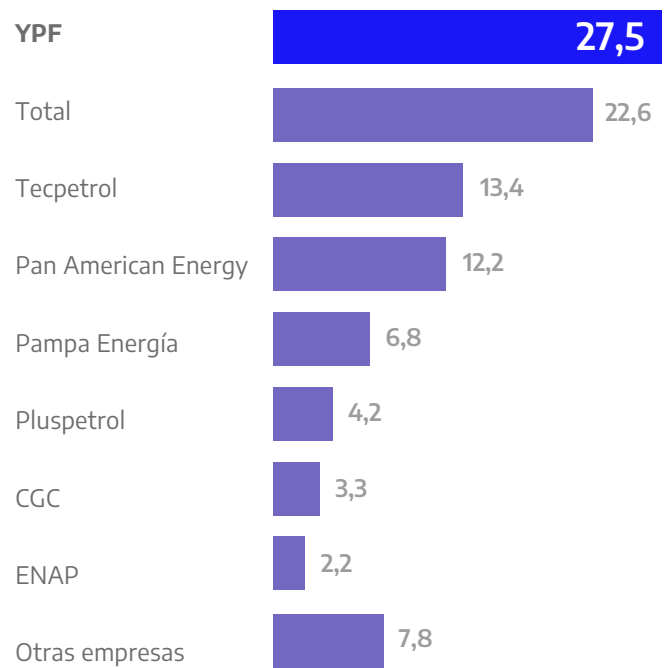
Cifras en porcentaje de participación



Fuente: Elaboración en base a datos de la Secretaría de Energía.

### Productores de gas 2022

Cifras en porcentaje de participación



Fuente: Elaboración en base a datos de la Secretaría de Energía.

**Empleo**

En Argentina se han creado numerosos empleos gracias al sector petrolero desde que se comenzaron a explotar las distintas cuencas, con un nuevo impulso dado por Vaca Muerta en Neuquén, en donde no solo se contratan trabajadores locales, sino también de otras provincias de trayectoria petrolera para contribuir a los procesos de perforación, producción, exploración, planeamiento, abastecimiento y administración.

El sector de petróleo y gas tiene un impacto considerable sobre el mercado laboral: en 2022, alcanzó un total de poco más de 63.000 trabajadores. Esta cifra representa el 1% del empleo privado registrado en el país, sin considerar los servicios de otras ramas de actividad distintas a la hidrocarburífera y otros puestos inducidos por el desarrollo económico de las zonas en donde la actividad está presente. El crecimiento desde el año 2000 hasta 2022 fue del 137%, contando casi dos trabajadores en servicios por cada trabajador directo de las empresas

operadoras. Según los datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social correspondientes a 2019, la tasa de feminidad del empleo registrado asalariado, que muestra un crecimiento del 43% sobre la década anterior, alcanza un 11,9% en uno de los sectores más masculinizados del país.

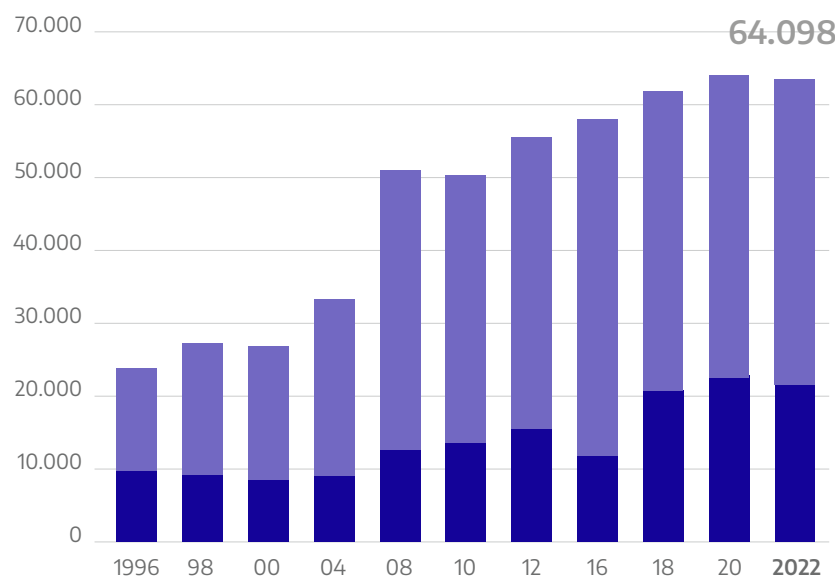
Existen facilidades logísticas del transporte aéreo de cabotaje de Aerolíneas Argentinas, como el «Corredor Petrolero», con rutas estratégicas que conectan las principales ciudades y cuencas productivas del país.

En cuanto a la relación del sector con las asociaciones de trabajadores, cabe destacar el acuerdo de productividad alcanzado en 2017 en Vaca Muerta —y un nuevo acuerdo en 2021, liderado por YPF y la provincia de Neuquén— que permitió mantener el nivel de actividad y los puestos de trabajo, a la vez que se lograron mejoras en los costos laborales.

**Empleo registrado en el sector petróleo y gas**

Participación en el total

- Actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección
- Extracción de petróleo crudo y gas natural



Fuente: En base al OEDE – MTEySS.

**Vuelos de cabotaje:  
Corredor petrolero**



Fuente: Elab. propia en base a Aerolíneas Arg.

## Midstream - Downstream

Argentina cuenta con una red de oleoductos, poliductos y gasoductos a lo largo y ancho del país. Los sistemas de transporte de gas operados por Transportadora de Gas del Norte (TGN) y Transportadora de Gas del Sur (TGS) cuentan con ocho interconexiones con sistemas de países limítrofes: dos con Uruguay, una con Brasil, cuatro con Chile y una con Bolivia. Esta última se ha utilizado históricamente para la importación, para abastecer de gas a la región noroeste de Argentina y a la planta de Refinor, ubicada en Salta, mientras que el resto de los gasoductos fueron concebidos para la exportación de los excedentes del mercado argentino. La conexión con Bolivia se encuentra, además, interconectada con el sistema brasileño y alcanza a las regiones centro, sur y sudeste de Brasil.

La red de oleoductos troncales alcanza cerca de 3.000 km de longitud y los gasoductos troncales suman 16.037 km, con una capacidad de transporte de gas natural de 149 MMm<sup>3</sup>/día.

En Argentina, la industria de la refinación tiene una vida casi tan larga como la producción petrolera. Esta industria, con más de cien años de vida, está liderada desde hace ocho décadas por tres grandes empresas —YPF, Shell y Axion Energy— que adaptaron progresivamente su capacidad de procesamiento al crecimiento de la demanda. Históricamente, YPF —propietaria de las refinerías La Plata, Luján de Cuyo, Plaza Huincul, y San Lorenzo (desde su adquisición al grupo Oil)— ha cubierto más del 50% de la producción total de derivados del petróleo. La refinería de Shell en Dock Sud y la de Axion Energy en Campana aportan un porcentaje que oscila entre el 30% y el 35% de la elaboración de subproductos: los porcentajes restantes quedan a cargo de otras 18 plantas de elaboración. La capacidad actual de refinación se estima en cerca de 645 kbd con la refinería de San Lorenzo en actividad.

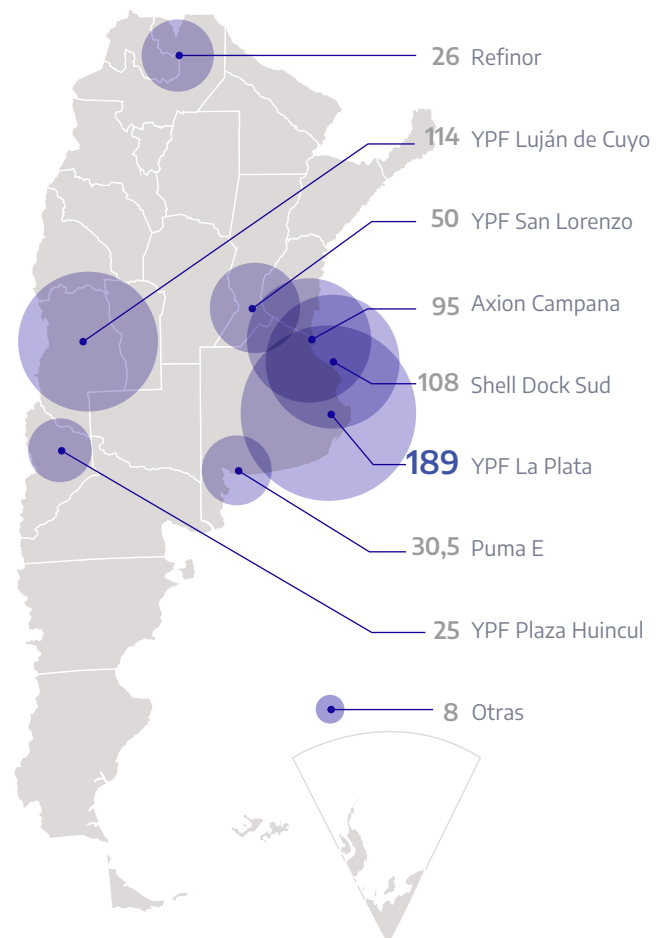
En este plano, se destacan la inversión para expansión y modernización de la refinería de Axion Campana —completada en 2020, tras cinco años desde el inicio del proyecto—, que implicó el desembolso de US\$ 1.500 millones. La refinería fue la inversión más grande del sector de la refinación de las tres últimas décadas, y la ubican como una de las refinerías más modernas de Sudamérica.

Asimismo, YPF inició la modernización y ampliación de la refinería de Luján de Cuyo, que demandará una inversión de US\$ 500 millones en 3 años.

El gas natural es fundamental en la matriz energética argentina, ya que aporta el 50% de la provisión primaria de energía y es la fuente del 60% de la generación eléctrica. Argentina cuenta con uno de los mayores parques automotores con propulsión a GNC del mundo, con un total de 1.717.525 vehículos habilitados por ENARGAS en 2022. Se prevé que la disponibilidad de gas accesible, a partir del crecimiento de la red de transporte y el desarrollo de Vaca Muerta, dinamice aún más la adopción de GNC en el transporte vehicular.

## Refinerías y capacidad diaria

Capacidad diaria en kbd



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MINEM.

## Midstream - Downstream

La privatización de la empresa estatal Gas del Estado en el año 1992 dio a lugar al nacimiento de ocho distribuidoras de gas natural que cubrían casi todo el territorio del país. Con la creación en el año 1997 de la novena distribuidora (Gas NEA), se terminó de cubrir la totalidad de la geografía argentina.

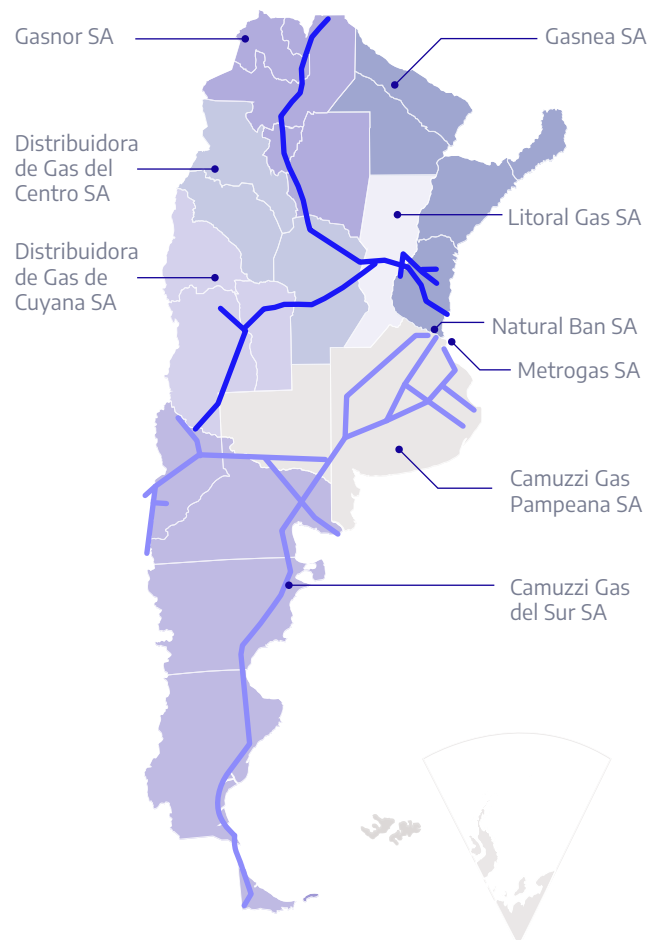
El transporte del gas natural se realiza a través de poco más de 16.000 km de gasoductos troncales, cuya capacidad de transporte se ha incrementado en un 110% en los últimos 25 años. Durante ese período, se construyeron los cuatro gasoductos que cruzan los Andes hacia Chile y otros cuatro que llegan a Brasil y Uruguay. Además, se tendieron varios tramos de gasoductos que atraviesan Tierra del Fuego, que transportan gas destinado al sur de Chile. La operación de los gasoductos troncales está en manos de las dos empresas transportadoras (TGS y TGN), y la distribución hacia los centros de población se realiza por redes de media y baja presión bajo la responsabilidad de nueve distribuidoras regionales con una amplia capilaridad en los centros urbanos.

A esta red se suma la construcción de los gasoductos que transportan el gas natural licuado (GNL), que llega a los puertos de Escobar y Bahía Blanca. Actualmente, la red de gasoductos continúa en expansión. En relación con ello, se puede mencionar la finalización de la construcción del Gasoducto del Noreste Argentino, que alcanzará la única región del país que aún no cuenta con gas

por redes, y la construcción del Gasoducto Presidente Néstor Kirchner (GPNK), que ampliará la capacidad del actual sistema de transporte y permitirá llevar el gas de Vaca Muerta a los grandes centros de consumo de Argentina. A mediados de 2022, Energía Argentina SA firmó los contratos correspondientes a la construcción de las obras civiles y complementarias de su primer tramo de 583 kilómetros, que conectará las ciudades de Tratayén (Neuquén) con Salliqueló (Buenos Aires).

## Transporte y distribución de gas natural

■ Transportista TGN ■ Transportista TGS



**Mediante la Resolución 67/2022**, la Secretaría de Energía declaró de Interés Público Nacional la construcción del Gasoducto Presidente Néstor Kirchner, a fin de promover el desarrollo y crecimiento de la producción y el abastecimiento de gas natural para garantizar el abastecimiento interno. Este nuevo gasoducto, junto con la obra del gasoducto Mercedes-Cardales, consolidará la interconexión de los sistemas de transporte existentes y posibilitará el desarrollo de numerosas inversiones en actividad petroquímica.

Fuente: Adaptado de IAPG.

## **Marco legal y regímenes promocionales**

Las actividades de exploración, explotación, industrialización, transporte y comercialización de petróleo y gas están bajo la órbita de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de la Nación. Estas actividades están reguladas por la Ley N.º 17.319 de 1967, a la que se introdujeron sucesivas modificaciones en normativas posteriores, especialmente a través de la Ley N.º 27.007 de octubre de 2014.

La Ley N.º 27.007 establece normas precisas y unificadas para licitaciones en materia de hidrocarburos convencionales, no convencionales y en las zonas offshore. Fija nuevos plazos para las concesiones, diferenciados según el tipo de explotación: 25 años para los yacimientos convencionales, 35 para los no convencionales y 30 para los desarrollos offshore en la plataforma marítima argentina, con potestad de las provincias para prorrogar por 10 años a aquellas firmas que cumplan con el plan estratégico de inversiones.

Por otra parte, incorpora al Régimen de Promoción de Inversión para la Explotación de Hidrocarburos —creado mediante el Decreto 929/13— a los proyectos que impliquen la realización de una inversión directa en moneda extranjera no inferior a US\$ 250 millones, calculada al momento de la presentación de un «Proyecto de Inversión para la Explotación de Hidrocarburos» y a ser invertidos durante los primeros tres años del proyecto. El porcentaje de hidrocarburos respecto del cual se aplicarán reducciones de regalías de hasta el 50% es el siguiente:

- a) Explotación convencional: 20%
- b) Explotación no convencional: 20%
- c) Explotación offshore: 60% cuando la perforación de pozos sea realizada en locaciones donde la distancia entre el lecho marino y la superficie, medida en la ubicación del pozo, supere los 90 metros en promedio entre la alta y la baja marea

**El gas natural aportó el 50% de la energía primaria y fue la fuente del 60% de la generación eléctrica en 2019. Argentina cuenta con uno de los mayores parques automotores con propulsión a GNC del mundo.**

Las operaciones de tratamiento, transporte y distribución de gas natural son controladas por el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS). El marco regulatorio, así como las normas técnicas correspondientes a esas operaciones, pueden consultarse en el sitio web del organismo. La producción y comercialización de gas licuado de petróleo (GLP) está normalizada por la Ley N.º 26.020 de 2005 y el Decreto N.º 297/2005. Toda la legislación nacional referida a las industrias del petróleo y del gas puede consultarse en la página web de la Secretaría de Energía. Las etapas de exploración y explotación de gas natural se rigen también por la Ley N.º 17.319; en cambio, las siguientes etapas de su cadena de valor se regulan por la Ley N.º 24.076.

Cabe destacar que tanto el transporte como la distribución de gas natural son actividades sometidas al régimen de servicio público. La actuación y voluntad de las licenciatarias bajo dicha regulación se encuentran condicionadas por los entes de control y por la administración tarifaria.

El 19 de mayo de 2020 se publicó en el Boletín Oficial el Decreto 488/2020, que fija en US\$ 45 el precio base para la comercialización del barril de petróleo crudo en el mercado local, denominado en la industria como «barril criollo», cuya referencia es el crudo tipo Medanito. Este precio es ajustado para cada tipo de crudo por calidad y por puerto de carga, y es el que se aplica a la liquidación de regalías. Este decreto se dictó en un contexto de baja del precio del petróleo en el mercado internacional, atribuible a dos factores principales: la profunda caída de la demanda mundial a raíz de la pandemia de COVID-19 y el conflicto en el seno de la OPEP entre Rusia y Arabia Saudita.

Si bien el objeto principal del Decreto es la regulación del precio sostén del barril de petróleo para el mercado interno, también reglamenta la Ley N.º 27541 al fijar el tope del 8% de derechos a la exportación de hidrocarburos. La alícuota comienza a aplicarse de modo variable a partir de una cotización internacional del «ICE Brent primera línea» superior a los US\$ 45 por barril hasta los US\$ 60, que considera para la cotización el promedio de las últimas cinco cotizaciones publicadas por el Platts Crude Marketwire bajo el encabezado «Futures Settlements». Por debajo del precio base (US\$ 45 por barril), las exportaciones no tributan derechos de exportación; por encima del valor de referencia (US\$ 60 por barril), se aplica el tope de la alícuota del 8%.

A través del Decreto 892/2020, el Gobierno nacional puso en marcha el «Plan Gas.Ar»; con el Decreto 730/2022, extendió su vigencia hasta el año 2028. El Plan Gas.Ar se trata de una iniciativa para promover la producción de gas natural. En el marco del plan, se llevan a cabo Concursos Públicos Nacionales donde los productores realizan ofertas para cubrir los volúmenes requeridos por la demanda prioritaria del servicio completo de gas natural y CAMMESA, de las que se seleccionan aquellas ofertas más económicas. Como contrapartida, los productores participantes se comprometen a proveer dichos volúmenes y cumplir con los requisitos de inyección y de contenido local.

Se prevé que, hasta 2028, este plan permitirá un ahorro de divisas por US\$ 27.000 millones por sustitución de importaciones de GNL y el consumo de combustibles líquidos para el sistema eléctrico, al mismo tiempo que generará un ahorro fiscal de US\$ 18.000 millones al reducir el gasto en subsidios.



## Proveedores de bienes y servicios

Argentina cuenta con un vasto ecosistema de proveedores de bienes y servicios de clase mundial con una larga trayectoria en exportación hacia las principales cuencas del mundo. Estos proveedores satisfacen tanto las necesidades domésticas como las demandas de los demás países. Complementariamente, diversos proveedores de renombre internacional poseen subsidiarias en el territorio argentino y prestan servicios a las principales compañías operadoras.

En Vaca Muerta, la demanda anual de bienes y servicios se estima en más de US\$ 3.000 millones. Los 270 pozos

perforados por año generan, a su vez, más de 5.000 puestos de trabajo directos e indirectos. Dada la tendencia y proyección de crecimiento de la inversión en el yacimiento, estos valores podrían multiplicarse por diez. Una de las principales entidades 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 LOCAL
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 accesorio

Fuente: GAPP.

## Sistema educativo

El requerimiento de profesionales competentes en tecnologías muy diversas para desempeñarse en la industria petrolera fue una preocupación planteada desde un principio en el sector. Existen en Argentina seis carreras de grado, cuatro tecnicaturas, cuatro especializaciones, dos maestrías y múltiples cursos dedicados exclusivamente al estudio del petróleo. Dentro del ámbito de las ingenierías, existen universidades distribuidas geográficamente en todo el país que dictan la carrera de Ingeniería en/de petróleo. En CABA, al Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) se sumaron la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ) y la Universidad de Buenos Aires (UBA). A nivel nacional, también se puede cursar en la Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA), la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) y la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNP).

Por otro lado, podemos encontrar distintas tecnicaturas, como Técnico Superior en Petróleo (Escuela Argentina de Estudios Superiores), Ingeniería en Perforaciones (Universidad Nacional de Salta – UNSa), Técnico Universitario en Ciencias de la Tierra Orientada al Petróleo (Universidad Nacional de Jujuy), Tecnicatura en perforación y terminación de pozos petroleros (Universidad Tecnológica Nacional Regional Neuquén – UTN FRN) y Tecnicatura universitaria en Petróleo (Universidad Nacional de la Patagonia Austral – UNPA).

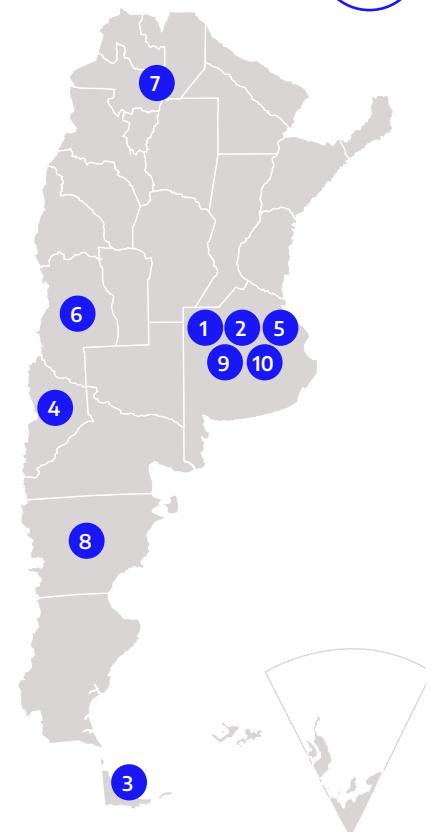
Además, pueden encontrarse estudios de posgrado, entre los que se destacan las especializaciones en Ingeniería de Petróleos y Derivados (UBA), Producción de Petróleo y Gas Natural (ITBA), Economía del Petróleo y del Gas Natural (ITBA) y Explotación de Yacimientos (UBA); y las maestrías en Ingeniería del Petróleo y del Gas Natural (UBA) y en Ingeniería de Procesos Petroquímicos (Universidad Nacional del Sur – UNS).

El país cuenta con cursos de menor duración, tales como Petróleo y Gas (Universidad Tecnológica Nacional Regional Buenos Aires – UTN BA); Técnico auxiliar en Ingeniería, Minería, Metalurgia y Petróleo (Instituto Superior de Enseñanza – ISE); y la diplomatura en Fundamentos de Análisis de Sistemas Petrolíferos (UTN BA).

En suma a las carreras estrictamente vinculadas al petróleo y gas previamente citadas, el sector también requiere de otras formaciones para las cuales existe una amplia oferta de instrucción. Por ejemplo, diversas ingenierías (Ingeniería Ambiental, Aeronáutica, Eléctrica, Electromecánica, Electrónica, en Energía, Geodesta, en Materiales, Mecánica, Mecatrónica, en Recursos Naturales Renovables, y Química, etc.) y licenciaturas (Licenciatura en Ciencias Ambientales, Energía, Energías Renovables, Física, Geofísica, Geología, Geoquímica, Gestión Ambiental y Química, entre otras).

## Principales universidades

- 1 UBA**  
Universidad de Buenos Aires
- 2 ITBA**  
Instituto Tecnológico de Buenos Aires
- 3 UNP**  
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
- 4 UNCOMA**  
Universidad Nacional del Comahue
- 5 UNAJ**  
Universidad Nacional Arturo Jauretche
- 6 UNCuyo**  
Universidad Nacional de Cuyo
- 7 UNSa**  
Universidad Nacional de Salta
- 8 UNPA**  
Universidad Nacional de la Patagonia Austral
- 9 UNS**  
Universidad Nacional del Sur
- 10 UTNBA**  
Universidad Tecnológica Nacional Regional Buenos Aires



## **Instituciones de I+D+i**

Y-TEC es la empresa de investigación y desarrollo para la industria energética más importante de Argentina. Es una empresa creada en 2013 con una participación en las acciones del 51% por parte de YPF y del 49% por parte del CONICET, principal organismo de promoción de la ciencia y la tecnología en el país. La misión de Y-TEC es brindar soluciones tecnológicas al sector energético y formar especialistas para el desarrollo de la industria de la región. Con 265 profesionales y más de 100 colaboradores en sus proyectos en forma indirecta desde otras instituciones, Y-TEC se encuentra en plena expansión y consolidación de sus capacidades de investigación y desarrollo. En la localidad de Berisso, provincia de Buenos Aires, posee un moderno edificio de 13.000 m<sup>2</sup> íntegramente dedicado a actividades de I+D+i: su centro de investigación aplicada es uno de los más modernos y mejor equipados de la industria en la región.

Si bien Y-TEC tiene como uno de sus objetivos prioritarios generar y aportar tecnologías para una rápida y eficiente explotación de los yacimientos no convencionales que posee el país, trabaja también en la generación de tecnologías para obtener una mayor producción en yacimientos maduros, la optimización de procesos petroquímicos, la generación de nuevos subproductos de alto valor y el desarrollo de tecnologías que posibiliten un mejor aprovechamiento y cuidado de las energías renovables y el ambiente.

Asimismo, Y-TEC realiza diversas acciones de formación, transferencia de conocimientos y prestación de servicios a pequeñas y medianas empresas del sector, iniciativas consideradas claves para avanzar con éxito en el desarrollo y la consolidación de un entramado tecnológico que brinde soporte y sustentabilidad a la profunda transformación que experimenta la industria energética nacional. Y-TEC desarrolla consorcios de I+D multicliente, entornos colaborativos que favorecen la implementación y explotación colectiva de tecnologías de frontera.

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) también es un actor protagónico del sector del petróleo y gas. Articula asistencias dentro del Programa de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO) y del Programa de Apoyo a la Competitividad (PAC), en particular en lo relativo a tecnologías de gestión a través de la metodología Kaizen, a la vez que aporta acciones pertinentes al Sistema Nacional de Calidad. Además de la asistencia técnica y capacitación profesional, el INTI cuenta con una red de laboratorios propios (Miguelete en Buenos Aires, Laboratorio Móvil en Neuquén) o bajo supervisión, para análisis y certificaciones. Como Instituto Nacional de Metrología, es responsable de la realización de los patrones nacionales y de su reconocimiento internacional en todas las magnitudes de interés para el sector, como volumen de líquido y gas, y composición de gas natural.

### **PRINCIPALES SERVICIOS INTI**

Asistencia técnica y certificación.

Metrología para todas las magnitudes físicas y químicas, como presión, temperatura, energía eléctrica, volumen de líquidos, caudal y composición de gas natural, etc.

Metodología legal: Laboratorio de Etilómetros.

Tecnología de Gestión.

Programas de desarrollo de proveedores.

Vinculación institucional.

Programa de aplicación de Regímenes Especiales (PARE).

Otros campos de estudio en los que existen capacidades locales desarrolladas tienen relación con el transporte, la distribución y el almacenamiento del gas, la seguridad operativa, la eficiencia térmica, el GNL virtual, la operación remota de plantas, los surtidores, y el uso vehicular, entre otros. En esta línea, en octubre de 2020, el ENARGAS creó una Gerencia de Innovación Tecnológica y lanzó las «Mesas de Innovación», con el propósito de generar bases para la renovación tecnológica del sector.

En el país existen oportunidades de inversión en todas las etapas de la cadena de hidrocarburos, desde la provisión de bienes y servicios para la exploración hasta las etapas finales para la comercialización de productos derivados.

El área que presenta la mayor oportunidad está representada por el upstream, donde ya operan las big oil supermajors. Solo se ha desarrollado menos del 10% del potencial de Vaca Muerta y la plataforma marítima, a excepción de la Cuenca Austral, que se encuentra en etapas iniciales de exploración. Esto resulta en un horizonte de inversiones potenciales superiores a US\$ 120.000 millones. En cuanto al midstream, existen en el país cuellos de botella estructurales en la cadena de transporte y distribución actual, especialmente en el abastecimiento del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Son necesarias inversiones en gasoductos de conexión primaria con el GNV y complejos industriales para el acondicionamiento del gas. Se requieren además nuevas líneas de gas troncal que permitan ampliar la capacidad de transporte

al AMBA, la exportación a Brasil y a plantas de GNL para acceder a los mercados globales.

En el downstream, en el mediano plazo la refinación local presentará un gap de alrededor de 200 kbd con la demanda, y serán 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 oportunidad significativa. Cabe destacar que Argentina ocupa un lugar destacado en la producción de bienes agrícolas y depende en gran medida de importaciones de fertilizantes, ya que la producción local cubre solo un 40% de la demanda de productos nitrogenados. A ello se suma que la región es netamente importadora, y puede alcanzar de manera competitiva la zona maicera brasileña desde, por ejemplo, el puerto de Bahía Blanca. Por último, las terminales portuarias de licuefacción de gas para el mercado internacional, principalmente Asia-Pacífico, serán la apuesta más grande del sector. Un complejo industrial de exportación de GNL de 5 MTPA significaría una inversión de US\$ 3.000 millones.

## Oportunidades de inversión por etapas de la cadena productiva

Datos principales

 <p><b>Upstream</b> 120.000 MUSD</p>	<p><b>Exploración y producción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaca Muerta</li> <li>• Offshore</li> <li>• Recuperación secundaria</li> <li>• Bienes y servicios</li> </ul>
 <p><b>Midstream</b> 30.000 MUSD</p>	<p><b>Plantas de procesamiento y transporte troncal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasoducto NEA</li> <li>• Gasoducto Vaca Muerta Brasil</li> <li>• Aumento de capacidad AMBA</li> <li>• Redes de distribución</li> </ul>
 <p><b>Downstream</b> 20.000 MUSD</p>	<p><b>Química Petroquímica Plástico Refinación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etilo, polietileno, polipropileno y metanol</li> <li>• Fertilizantes y urea</li> <li>• GNL</li> <li>• Refinación derivados, combustibles</li> </ul>

### **Entidades nacionales**

#### **Instituto Nacional Tecnología Industrial - INTI**

##### **Parque Tecnológico Miguelete:**

Av. Gral. Paz 5454 (colectora),  
San Martín. Provincia de Buenos Aires

##### **Sede Retiro:**

Av. Leandro N. Alem 1067, Piso 7  
C1001AAF, CABA  
consultas@inti.gob.ar

### **Secretaría de Energía**

#### **Subsecretaría de Hidrocarburos**

Hipólito Yrigoyen 250, CABA  
C1086ABB, CABA  
+54 11 4349 1468

### **Cámaras empresariales**

#### **Grupo Argentino de Proveedores**

##### **Petroleros - GAPP**

Lima 287, Piso 5, Oficina A  
C10073AAE, CABA  
info@gapp-oil.com.ar  
+54 11 2899 6997

### **Instituto Argentino del Petróleo y del Gas - IAPG**

Maipú 639  
C1006ACG, CABA  
+54 11 5277 4274



## Energía / Petróleo y Gas

–

### Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional

+54 11 5199 2263

consultas@inversionycomercio.org.ar

inversionycomercio.ar

@promocionarg

–

### Nuestros servicios

Identificación de oportunidades y locación

Networking

Apoyo en el proceso de due diligence

Facilitación institucional

Seguimiento post operación

**Promovemos la  
internacionalización de  
las empresas argentinas  
y facilitamos la inversión  
privada en Argentina**

