

Industria / Química



¿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 km², 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/m².

Adicionalmente, dispone de grandes posibilidades en desarrollo minero gracias a sus más de 705.000 km² 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 Index¹ en el área de Data Science.

¹ 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 –carnes, 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.

8	RESUMEN EJECUTIVO
9	CINCO RAZONES PARA INVERTIR EN QUÍMICA EN ARGENTINA
10	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR
22	MOTIVOS PARA INVERTIR ARGENTINA
32	OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN
33	ANEXOS

AEC	Arancel Externo Común del Mercosur
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ANSES	Administración Nacional de la Seguridad Social
Bbl	Barril de petróleo
CAIP	Cámara Argentina de la Industria Plástica
CIQyP	Cámara de la Industria Química y Petroquímica
DFC	Development Finance Corporation
EIA	Agencia de Información de Energía
FGS	Fondo de Garantía de Sustentabilidad
GHI	Irradiación global horizontal
IED	Inversión Extranjera Directa
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTEC	Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química
IPA	Instituto Petroquímico Argentino
LATAM	Latinoamérica
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OPIC	Overseas Private Investment Corporation
PE	Polietileno
PEAD	Polietileno de alta densidad
PEBD	Polietileno de baja densidad
PET	Tereftalato de polietileno
PP	Polipropileno
PS	Poliestireno
PVC	Policloruro de vinilo
PyMIQ	Pequeña y Mediana Industria Química
TCF	Trillion cubic feet
US\$	Dólares estadounidenses
VA	Valor agregado

**La industria
petroquímica
argentina proyecta
una nueva ola de
desarrollo, que
significa aprovechar el
auge de Vaca Muerta
y hacer productos que
la región y el mundo
necesitan.**

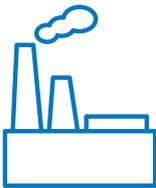
La industria química y la petroquímica tienen como insumos básicos el gas, los cortes de petróleo, el carbón y otros minerales que ofrecen una gran variedad de productos que se incrementan a medida que la producción se traslada aguas abajo, con encadenamientos positivos hacia eslabones avanzados en la cadena productiva y con la consecuente incorporación de valor agregado en cada una de ellas.

En Argentina, la gran disponibilidad de recursos que abastecen a esta industria, la presencia de un entramado institucional fortalecido, el alto nivel de clusterización y la presencia de grandes firmas globales y PyMEs competitivas son algunos de los factores que ayudan a mantener un entorno pujante para la actividad. La alta capacitación del capital humano y la sólida red de instituciones con una vasta oferta educativa aseguran estándares de operatividad por encima de la media regional.

El crecimiento del sector químico y petroquímico del país es marcado y muestra rasgos de independencia ante los impactos externos negativos. Es la actividad que encabeza el repunte de la utilización de la capacidad instalada tras la recuperación de la economía luego de la declaración de la pandemia en el año 2020. La gran ventaja del país se basa en que se posiciona como una potencia energética a nivel mundial. En los últimos años, Vaca Muerta ha tenido un desarrollo notable: se ha ubicado como la mayor área de explotación de shale fuera de EE. UU. El futuro de esta formación geológica es todavía más prometedor, la fractura hidráulica se encuentra a la vanguardia tecnológica y los costos de perforación de pozos están a un nivel altamente competitivo.

El horizonte del país es auspicioso. Las oportunidades de inversión en el presente y hacia el futuro indican una gran perspectiva de crecimiento. Las oportunidades favorables se orientan al avance de la cadena productiva, ya que hay una demanda insatisfecha en subproductos químicos y petroquímicos.

Inversiones en explotación de etileno



Necesidad de una nueva planta de crackeo de etileno para aprovechar los recursos del país y satisfacer la demanda creciente de productos petroquímicos. USD 1.500 millones.

Agregado de valor

Según la Cámara de la Industria Química y Petroquímica, se necesita avanzar en el agregado de valor de los subproductos del etileno.

PYMES químicas competitivas

Las sustancias y productos químicos argentinos de uso intermedio cuentan con mayor ventaja comparativa respecto a los brasileños.



Infraestructura en vías de expansión

Grandes proyectos portuarios, de transporte ferroviario y fluvial (Hidrovia Paraná Paraguay), y traslado de la materia prima (gasoductos Vaca Muerta), en el mediano plazo.

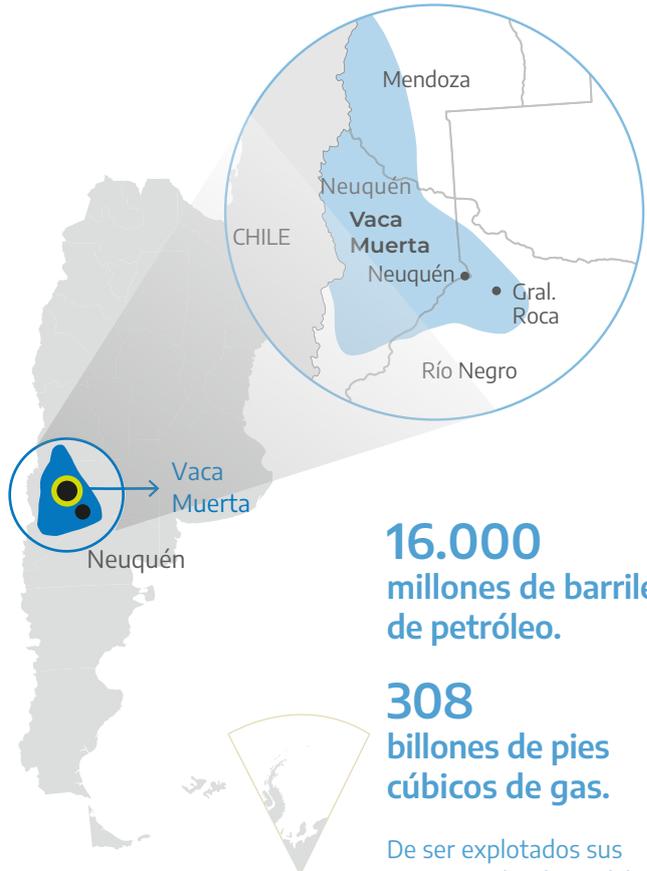


Inversiones totales en infraestructura: USD 15.000 millones.

Potencia energética

Argentina posee una de las mayores reservas de gas y petróleo no convencionales del mundo.

Vaca Muerta es la mayor área de explotación de shale fuera de los EE. UU.



16.000 millones de barriles de petróleo.

308 billones de pies cúbicos de gas.

De ser explotados sus recursos, el país tendría asegurados 150 años de consumo de gas y 85 de petróleo.

Demanda firme de polietileno

La demanda de PE insatisfecha representa una gran oportunidad de inversión.

En Argentina, es posible instalar nuevas unidades productivas de PE con una capacidad de

1,25 millones de toneladas/año para satisfacer la demanda creciente en la región de los próximos 10 a 15 años.

Condiciones productivas

Argentina ha tenido tradicionalmente el mayor consumo per cápita de productos petroquímicos de América Latina. Un ejemplo claro es el consumo de productos transformados de plástico, que en promedio se encuentra por encima de los 42 kg de plástico consumido por habitante por año. Sin embargo, la industria petroquímica tiene un tamaño modesto en términos internacionales, por lo que aún hay margen para su expansión.

El país tiene un alto grado de competitividad intrínseca respecto a otros países de Latinoamérica y del mundo, vinculada a los recursos naturales que posee, al tener una de las mayores reservas globales. Según la Agencia de Información de Energía de los Estados Unidos (EIA), Argentina tiene un potencial de petróleo y gas de esquisto no convencionales de clase mundial (shale gas y shale oil), posiblemente el más prospectivo fuera de EE. UU., principalmente dentro de la cuenca Neuquina y en otras tres cuencas sedimentarias.

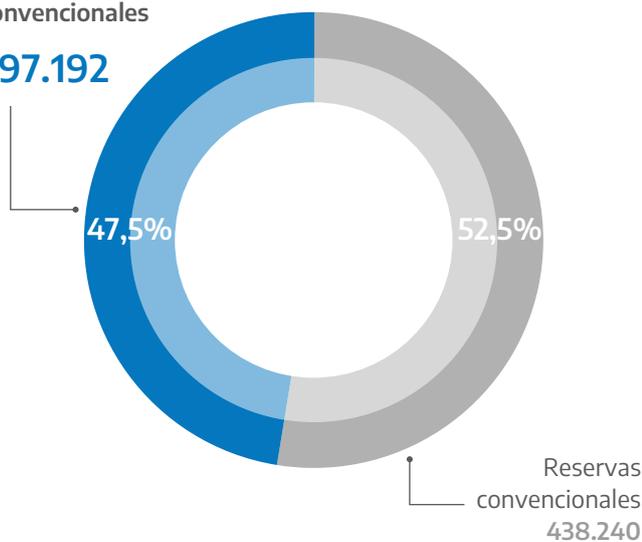
Reservas y recursos

PETRÓLEO

Cifras en Mm³

Recursos no convencionales

397.192

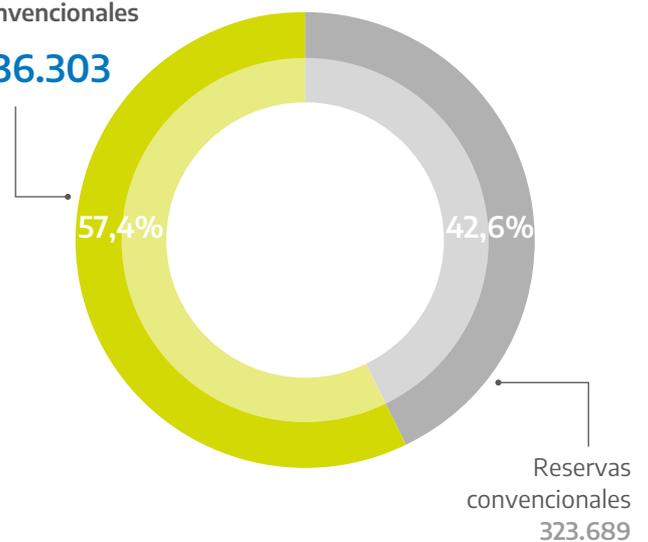


GAS NATURAL

Cifras en Mmm³

Recursos no convencionales

436.303



Fuente: Secretaría de Energía.

La principal cuenca del país es la Neuquina, responsable del 53% de la producción de petróleo del país y del 68% de la producción de gas. Con relación al petróleo, la segunda cuenca es la del Golfo de San Jorge, con el 40% de la producción, mientras que la Austral es la segunda productora de gas, con el 20%¹.

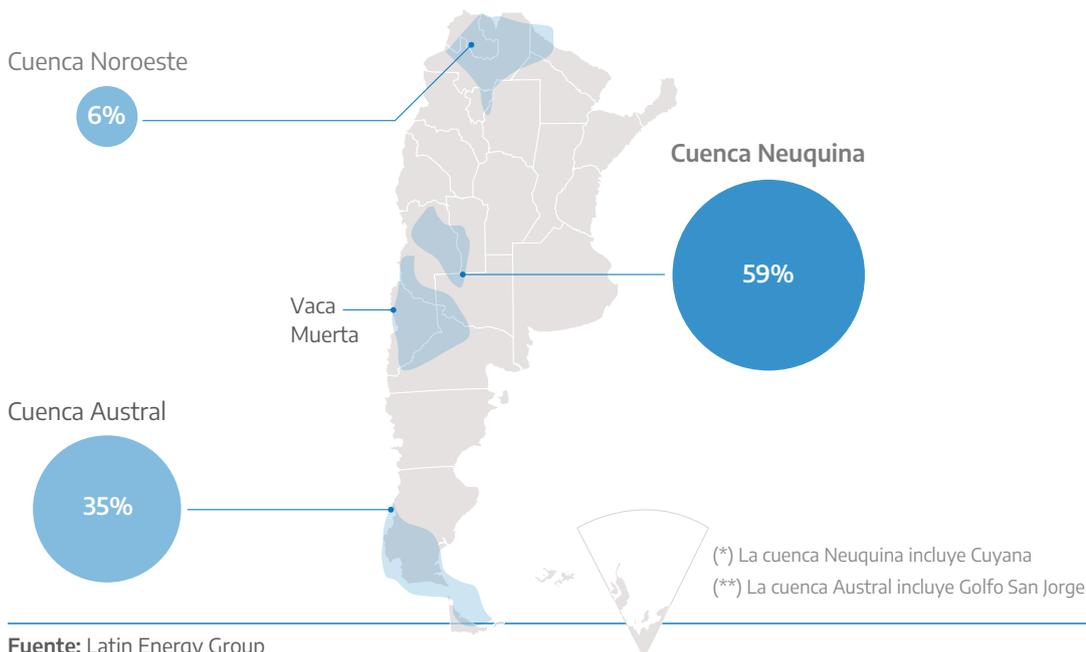
Vaca Muerta es la mega formación de recursos no convencionales ubicada en la cuenca Neuquina. Fue descubierta en 1927, pero recién en 2011 se confirmó su gran potencial. Sus recursos se estiman en 16.000 millones de barriles de petróleo y 308 billones de pies cúbicos de gas, lo que significa que, de ser explotados, se incrementarían más de ocho veces las reservas probadas del país, el cual tendría asegurado el consumo de gas para los próximos 150 años, y el del petróleo para los próximos 85 años.

El futuro de Vaca Muerta es aún más prometedor. La fractura hidráulica se encuentra a la vanguardia tecnológica, los costos de perforación de pozos están a un nivel altamente competitivo y la atracción de capitales es fundamental para el desarrollo de sus recursos. Se estima que, para alcanzar toda su potencialidad, Vaca Muerta requerirá una inversión de US\$ 120.000 millones hasta 2030. Constituye un polo de atracción de inversiones a nivel global. En los últimos años, se han incorporado más de 30 empresas a su desarrollo, entre las que se destacan YPF, Chevron, DowDuPont, Petronas, Shell, Equinor, Schlumberger, Vista Oil & Gas, Tecpetrol, Pan American Energy, Pluspetrol, Wintershall Dea, ConocoPhillips y Total.

Argentina posee vastas reservas que podrían actuar a favor de un cambio de juego crítico y alterar su papel en la región y en el mundo.

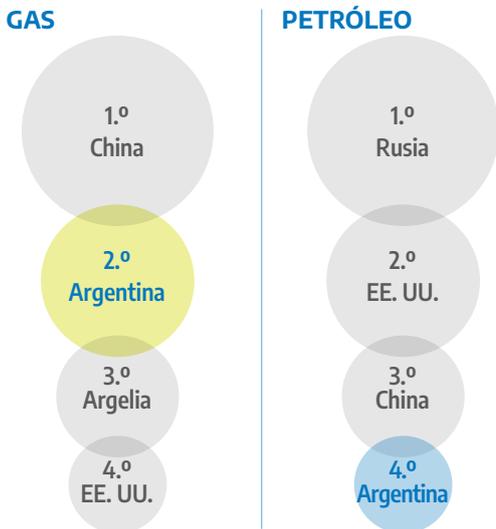
¹ Fuente: Secretaría de Energía de la Nación, producción de petróleo y gas por pozo, enero a noviembre de 2022.

Principales cuencas argentinas



42 países poseen potencial de recursos no convencionales

Posición ranking mundial



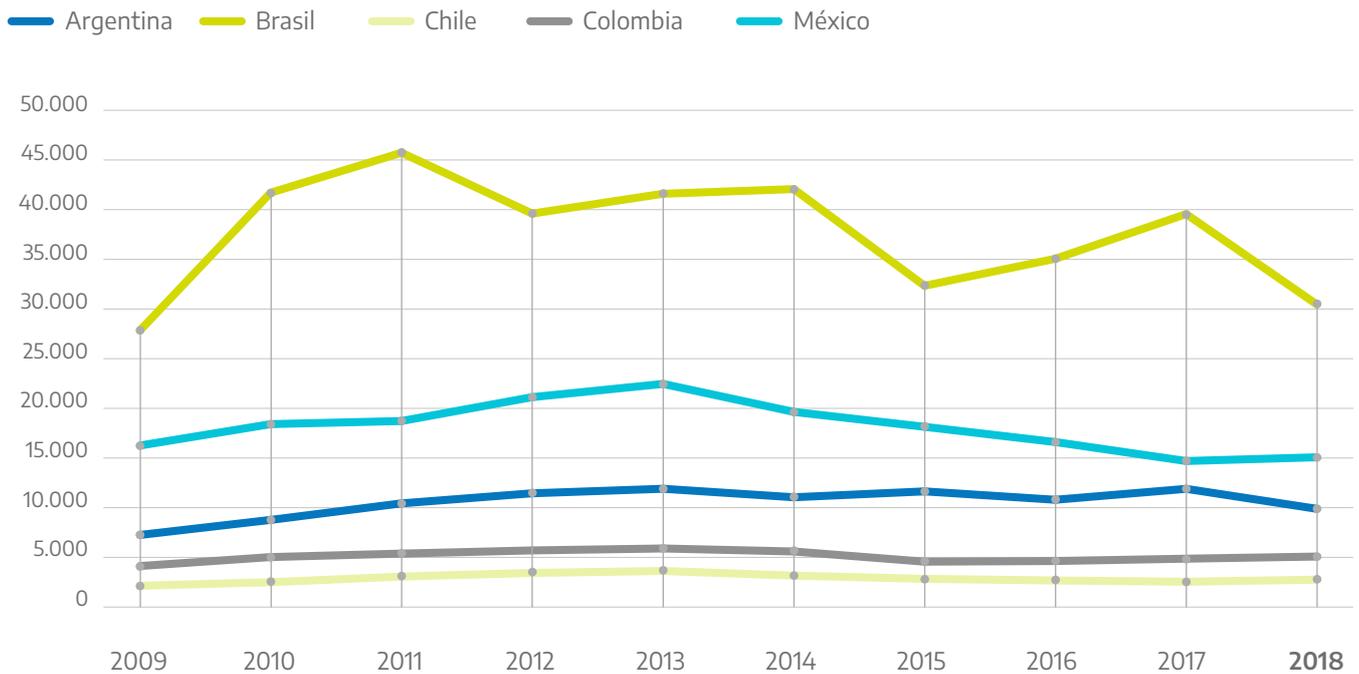
Fuente: EIA y Secretaría de Energía

El enorme potencial de Vaca Muerta para obtener grandes reservas de hidrocarburos a partir de recursos no convencionales, sumado a la mejora de los costos de producción, permitió la posibilidad del uso intensivo del gas en la matriz energética argentina. La industria petroquímica nacional se prepara para crecer a la velocidad que marque el desarrollo de esta formación.

La industria petroquímica nacional —a diferencia de la brasileña, que tiene como insumo principal el petróleo— se sostiene en base al gas natural. Según datos de la OCDE, en 2018 Argentina era el tercer país fabricante de productos químicos de América Latina.

Productos químicos

Cifras en valor agregado en millones de dólares



Fuente: OCDE.

En este sentido, el potencial con el que cuenta el país para el desarrollo de recursos no convencionales, principalmente shale oil y shale gas, se presenta como una oportunidad para incrementar los niveles de producción y las reservas de hidrocarburos. De esta manera, se podría resolver el cuello de botella vinculado al problema de oferta de gas natural que enfrenta la industria petroquímica.

A partir de un escenario de seguridad y previsibilidad en el abastecimiento de materias primas, es esperable que, en aquellos materiales que presentan mayor crecimiento en los niveles de consumo —como el polietileno y el polipropileno—, se abran oportunidades de inversión. Las inversiones petroquímicas con mayor viabilidad en Argentina son aquellas que provienen de la industrialización del gas natural y de los componentes ricos del gas natural (etano y propano). La creciente demanda de estos productos tanto en el mercado doméstico como en el exterior, junto con la abundancia de recursos para su producción que la tornan altamente eficiente, justifican las inversiones.

La demanda de productos petroquímicos, de mayor valor agregado, produce un aumento de la rentabilidad obtenida. La petroquímica aumenta el valor agregado varias veces; por ejemplo, a partir del metano se multiplica por tres el valor del gas; a partir del etano y del propano, se multiplica por ocho y, por último, una pieza plástica representa 16 veces el valor del gas natural.

Una de las principales oportunidades de Argentina se basa en la explotación de los recursos no convencionales.

Condiciones laborales

La industria química está conformada por más de un 91,5% de PyMEs y, en su conjunto, emplea cerca de 100.000 personas altamente calificadas. Más del 50% de los establecimientos productivos emplean menos de nueve trabajadores.

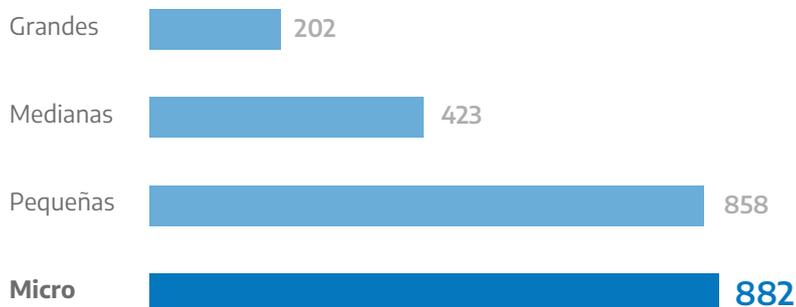
La industria produce y comercializa cientos de miles de productos mediante un conjunto de empresas industriales de características muy diversas, entre las que participan grandes, medianas y pequeñas empresas, algunas especializadas en un producto único o una sola familia de productos, mientras que otras poseen producciones muy diversificadas, que en ocasiones integran diversas ramas industriales.

Las PyMIQ, que constituyen el 91,5% de empresas químicas, contribuyen en un 41% al total del empleo del sector.

Empresas privadas en el sector químico*

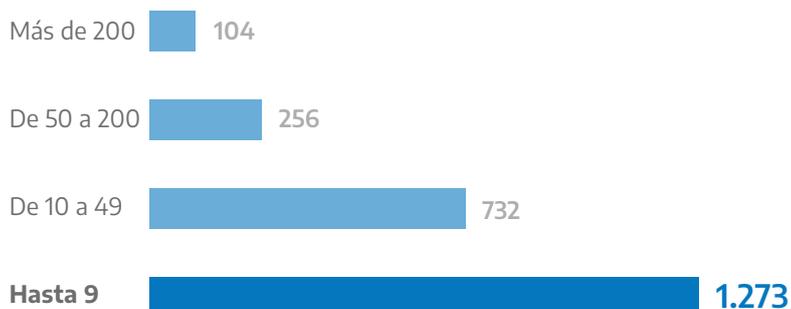
POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

Datos de 2018



POR TRAMOS DE EMPLEO DE LA EMPRESA

Datos de 2018, en cantidad de personas



*Código 24 del CIU "Productos químicos"

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), Ministerio de Trabajo.

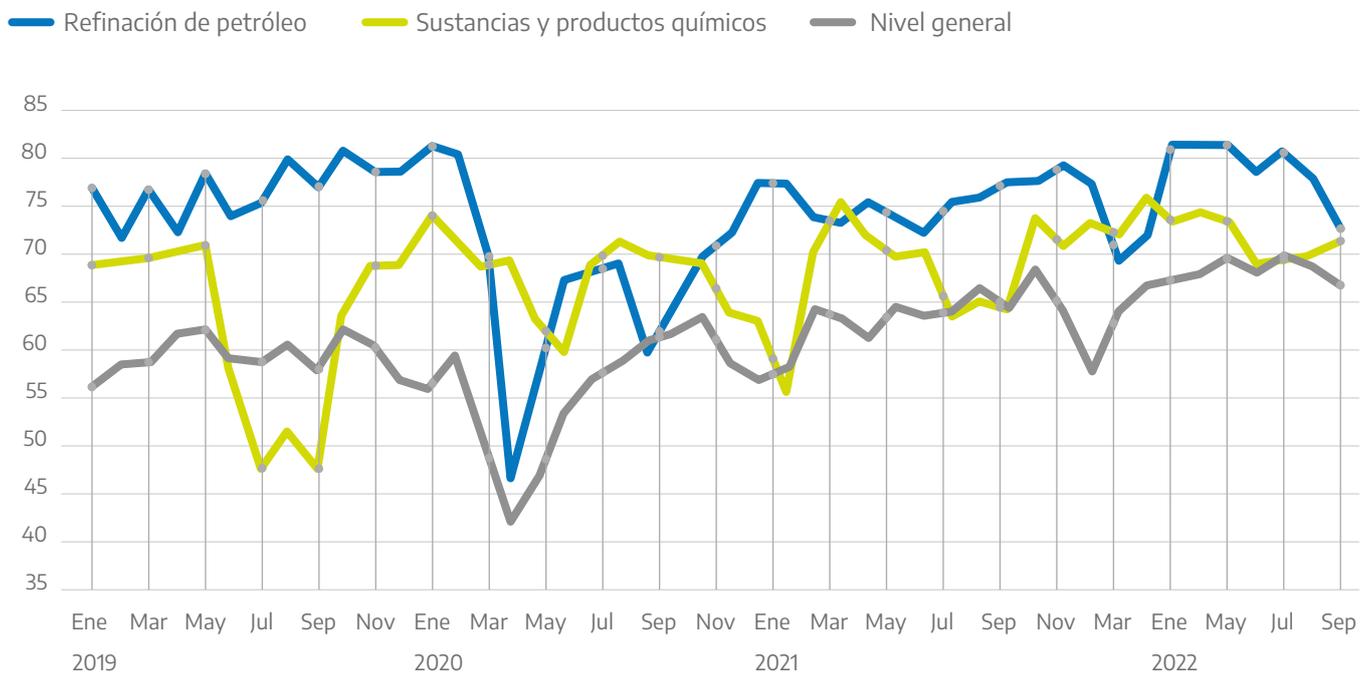
Coyuntura sectorial

En Argentina, existen nueva áreas y polos químicos y petroquímicos: Río Tercero, San Lorenzo (Santa Fe), Campana-San Nicolás, Dock Sud, Ensenada, Plaza Huincol, San Luis, Bahía Blanca y Luján de Cuyo.

El bloque de “sustancias y productos químicos” muestra, en los primeros 10 meses de 2022, una utilización promedio de su capacidad instalada del 72,1%, el mayor valor para dicho período de la serie iniciada en 2016, y superior al 66,6% de la industria. Este bloque fue el segundo menos afectado por la pandemia, detrás de alimentos y bebidas. Por su parte, la industria upstream del sector —la refinación de petróleo— viene recuperándose luego del efecto de la pandemia, pero aún no ha vuelto a los valores previos.

Utilización de la capacidad instalada en la industria

Cifras en porcentaje

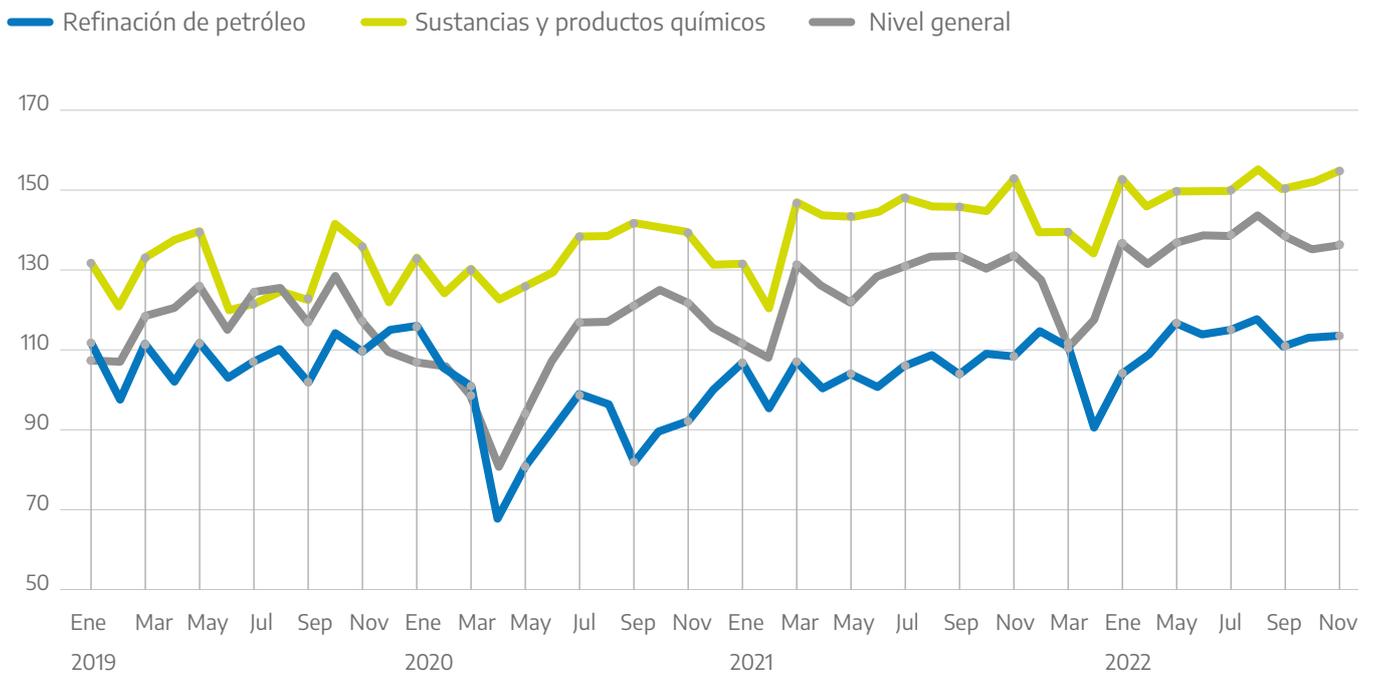


Fuente: INDEC.

De acuerdo con el Índice de Producción Industrial (IPI) Manufacturero del INDEC, tanto las sustancias y productos químicos como la refinación del petróleo experimentaron, en el período enero–noviembre de 2022, un crecimiento del 4,2% y del 5,6%, respectivamente, comparado con el mismo período de 2021, mientras que en promedio la industria creció un 5,2%. El nivel de actividad del primer sector se observa superior a los años previos a la pandemia, al igual que el promedio de la industria, mientras que la refinación del petróleo está alcanzando el nivel de 2019, pero aún se encuentra por debajo de los años anteriores.

Índice de Producción Industrial Manufacturero

Valores índices



Fuente: INDEC.

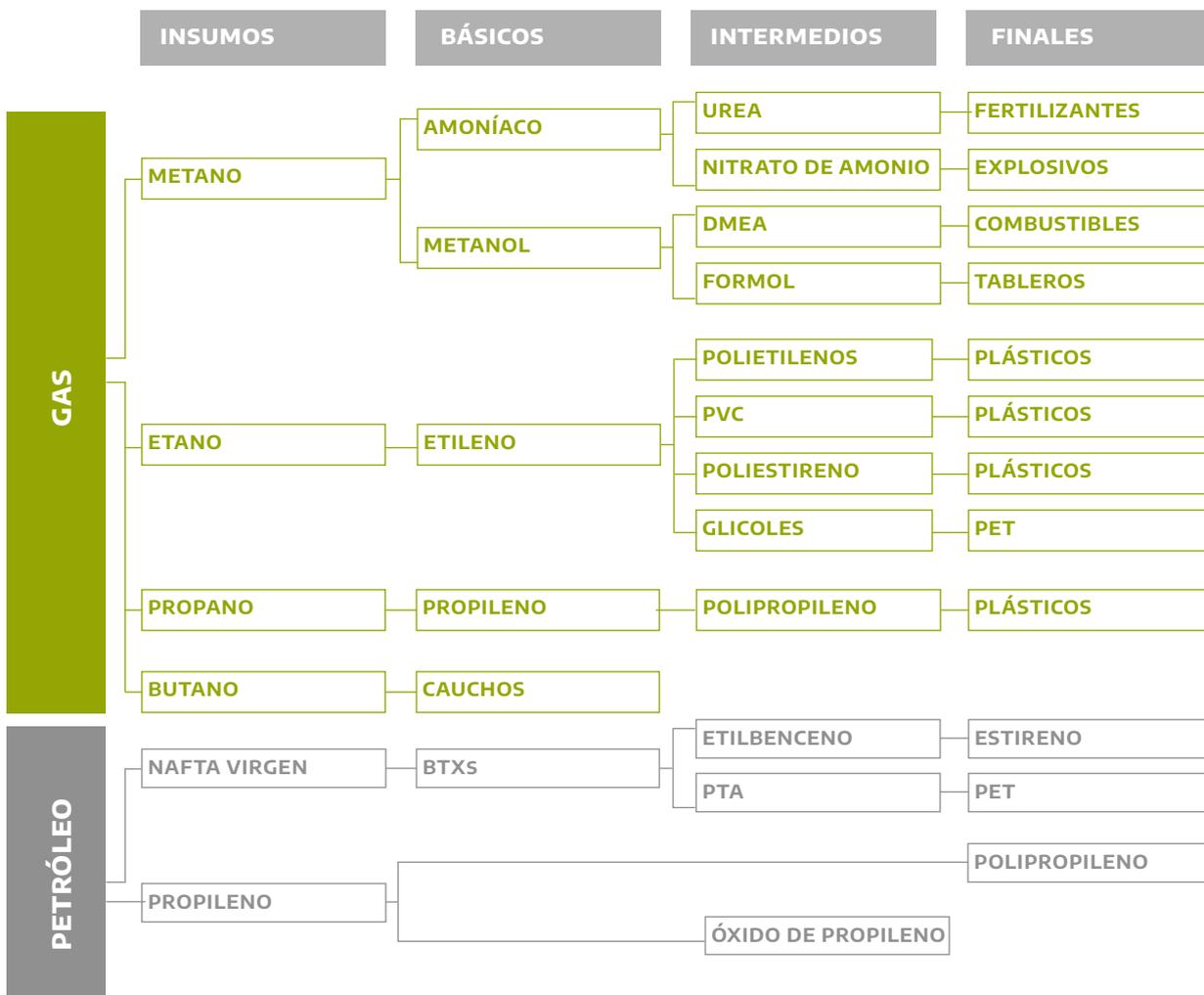
Cadena de valor

La industria conforma una gran cadena de valor. La tarea comienza en la exploración, explotación y producción; así se obtienen materias primas de las industrias químicas y petroquímicas, que luego se transforman en sustancias y productos químicos de uso intermedio, para derivar a otras industrias y llegar a nuestras vidas cotidianas.

La importancia económica de esta cadena se debe fundamentalmente a su carácter de productora de insumos de uso difundido, ya que los productos plásticos suelen ser demandados por una gran cantidad de industrias (alimenticia, automotriz, eléctrica y electrónica, textil, insumos para la construcción y muebles, entre otras).

Argentina se posiciona como un jugador regional clave en producción de PE que, con políticas de desarrollo productivas direccionadas, podría emular el desarrollo del golfo de EE. UU.

Cadena de valor



Fuente: Cámara de la Industria Química y Petroquímica (CIQyP).

Cadena de valor: oportunidad de inversión productiva

Una de las principales oportunidades de inversión en el país es una nueva planta de etileno. Dadas las estimaciones del sector, el mercado argentino requiere de esta inversión en el mediano plazo para atender la demanda de productos petroquímicos y así poder avanzar en el agregado de valor. La inversión para un cracker de etileno de 1,25 millones de toneladas se estima en US\$ 1.500 millones si es greenfield; si es brownfield —es decir, si comparte un polo petroquímico—, se estima una reducción del 15% en la inversión bruta.

Oportunidad: agregado de valor polietileno

El país se posiciona como un jugador importante en la región en cuanto a la oferta de polietileno (PE). Tiene amplias ventajas competitivas respecto de otros países latinoamericanos, gracias a que la política arancelaria argentina ofrece una mejor posición con relación al comercio interregional.

La demanda global de PE está en auge por el aumento del uso de productos derivados (filmes y envases). Según estimaciones de la Cámara de la Industria Química y Petroquímica, existe un cuello de botella en la oferta de polietileno en el mercado local —ya que la demanda supera a la oferta— originado por un déficit de producción.

La oportunidad se centra en la instalación de una o dos nuevas unidades productivas de PE, con capacidad del orden de 1,25 millones de toneladas por año para satisfacer la demanda creciente en la región en los próximos 10 a 15 años.

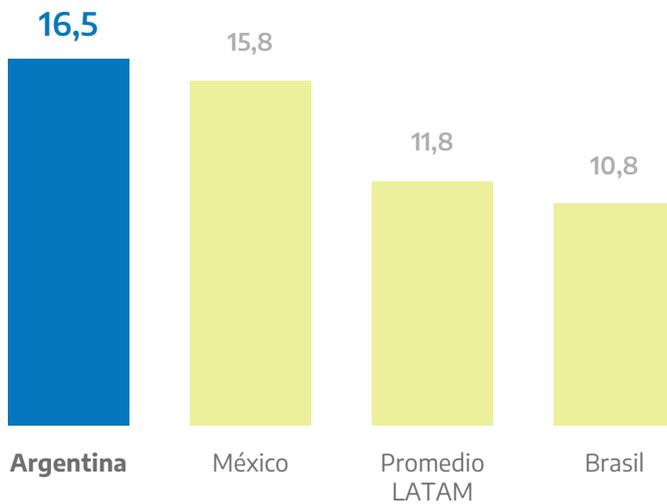
Argentina cuenta con un polo petroquímico ampliamente desarrollado en Bahía Blanca, donde se produce la totalidad del etano y etileno. El etano es el insumo básico más importante de la cadena de producción plástica.

Avanzando en los eslabones de la cadena, el PE constituye una de las resinas plásticas más importantes a nivel mundial. El crecimiento de la demanda mundial del polietileno está asociado a mejores condiciones sociales y económicas. En ese sentido, aquellas regiones cuya movilidad social es mayor incrementan su demanda en mayor proporción. La demanda mundial del PE es liderada por la región Asia-Pacífico, con el 52%, principalmente por China.

El mercado doméstico argentino provee una demanda firme y sostenida de polietileno. Una gran oportunidad de inversión en este segmento se debe a que Argentina se posiciona como el principal demandante de PE en LATAM.

Consumo aparente de PE en LATAM

Cifras en kg per cápita



Fuente: CIQyP.

El consumo de termoplásticos de Argentina se satisface, en primer lugar, a base de PE (47%); luego, le siguen PP, con el 24%; PET, con el 13%; PVC, con el 11%; y finalmente PS, con el 5%.

En LATAM, la producción de polietileno está concentrada en tres países: Brasil, México y Argentina. Sin embargo, también cabe mencionar que Venezuela tiene una capacidad instalada de 450.000 toneladas por año de PE, y Colombia tiene un tren de polietileno en una única empresa, Polietilenos de Colombia (Policolsa), de 55.000 toneladas por año.

Datos productivos del polietileno en LATAM

VALORES EXPRESADOS EN TONELADAS. INCLUYE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD), BAJA DENSIDAD (PEBD) Y BAJA DENSIDAD LINEAL (PEBDL).

PAÍS	CAPACIDAD INSTALADA	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	DEMANDA APARENTE
Brasil	3.505.000	2.747.906	805.613	945.000	2.608.519
México	1.665.000	1.182.000	1.429.000	408.000	2.203.000
Argentina	765.000	629.000	330.000	297.000	662.000

Fuente: Asociación Petroquímica y Química Latinoamericana (APLA).

*No incluye PEBDL

En Argentina, la empresa global Dow Chemical es el principal productor de PE. En 2021, su producción de polietileno en sus tres tipos —PEBD, PEAD y PEBDL— alcanzó las 550.000 toneladas, de las cuales exportó el 42% y destinó el resto al mercado interno, que cubrió el 50% de la demanda de polietileno argentina.

Comercio exterior

El país tiene una sólida presencia en el mercado externo. En 2021, se posicionó como tercer exportador de LATAM, con exportaciones superiores a los 6.000 millones de dólares.

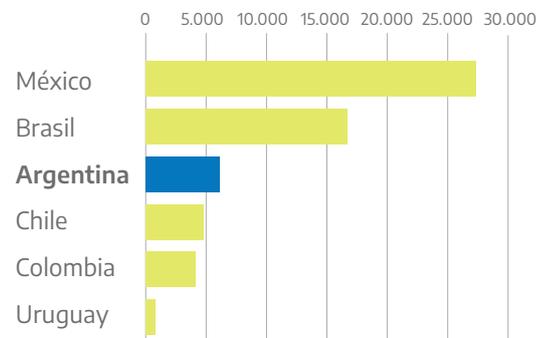
Condiciones de inversión

En el período 2013-20, Argentina captó el 3,9% de la inversión extranjera directa destinada a la región latinoamericana, la cual totalizó 390 millones de dólares y generó 1.700 puestos de trabajo, al tiempo que Brasil (con el 35,3%) y México (con el 29,1%) fueron los mayores receptores.

Durante 2019 y 2020, se han anunciado cuatro proyectos, por un total de 123 millones de dólares, los cuales generarán cerca de 600 puestos de trabajo.

Exportaciones de productos químicos

Datos de 2021, en millones de dólares

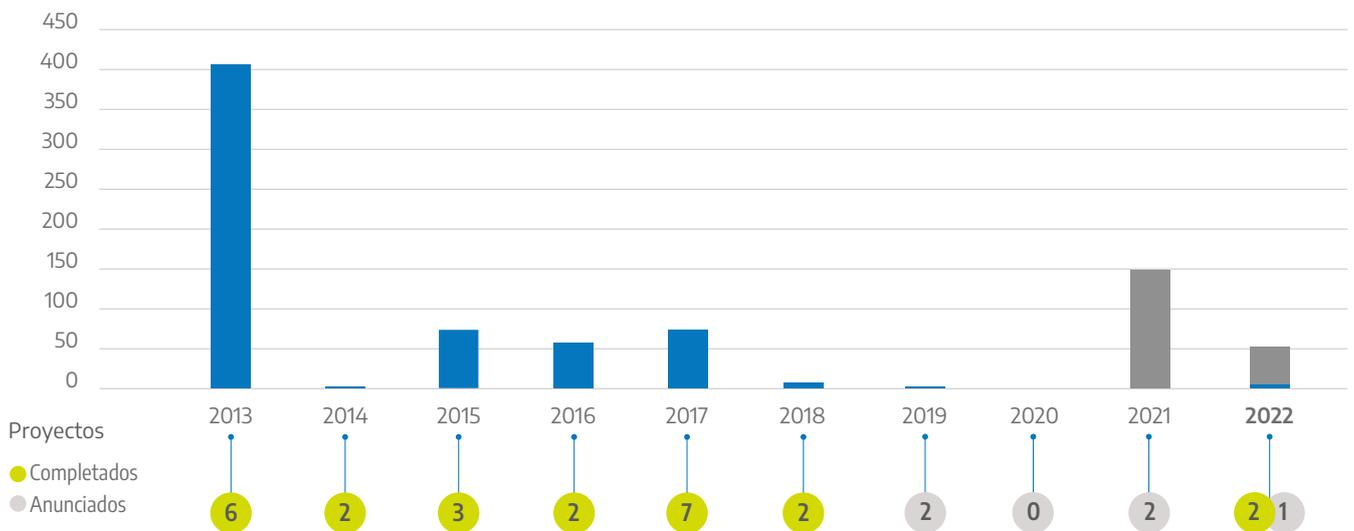


Fuente: Comtrade.

IED anunciada y completada en Argentina

Monto de los proyectos, en millones de dólares

■ Completados ■ Anunciados



Fuente: Orbis.

Mano de obra calificada y sistema educativo

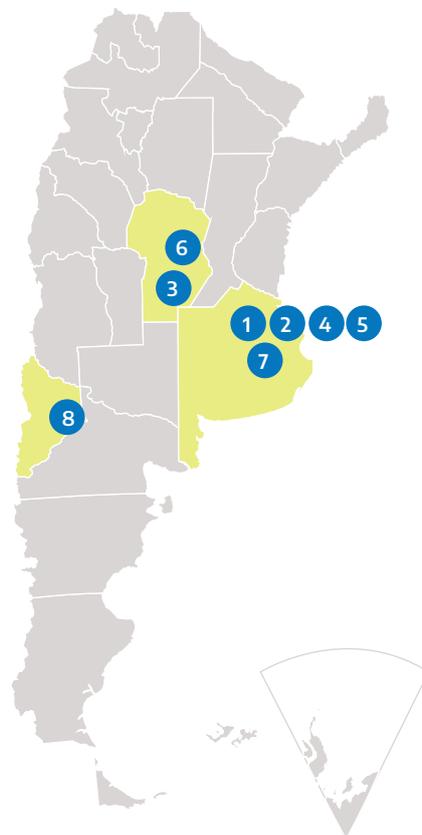
El requerimiento de profesionales competentes en tecnologías muy diversas para desempeñarse en la industria química y petrolera fue una preocupación planteada desde un principio en el sector en sus más de 100 años de desarrollo en el país. Por ello, existe una oferta académica muy variada (carreras de grado, posgrados, tecnicaturas) en las estructuras curriculares de las principales universidades del país.

Dentro del ámbito de las ingenierías, existen universidades distribuidas geográficamente que dictan la carrera de Ingeniería Química.

Como complemento a las carreras estrictamente vinculadas a la Química, existen otras formaciones relevantes para la instrucción de profesionales para la industria, tales como diversas ingenierías (Ingeniería en/de petróleo, Ambiental, Aeronáutica, Eléctrica, Electromecánica, Electrónica, en Energía, Geodesta, Industrial, en Materiales, Mecánica, Mecatrónica y en Recursos Naturales Renovables, entre otras), y licenciaturas (en Ciencias Ambientales, Energía, Energías Renovables, Física, Geofísica, Geología, Geoquímica

Universidades que dictan Ingeniería Química

- | | |
|--|---|
| 1. Universidad de Buenos Aires UBA | 5. Instituto Tecnológico de Buenos Aires ITBA |
| 2. Universidad Tecnológica Nacional UTN | 6. Universidad Nacional de Córdoba UNC |
| 3. Universidad Nacional de Río Cuarto UNRC | 7. Universidad Nacional de La Plata UNLP |
| 4. Universidad Católica Argentina UCA | 8. Universidad Nacional del Comahue UNComa |



Fuente: Elaboración propia en base a buscouniversidad.com.ar.

Existencia de instituciones de Investigación, Desarrollo e Innovación

La presencia de las instituciones de I+D+i constituye un factor decisivo para el desarrollo del sector petroquímico y la generación de innovaciones. En Argentina, el sector presenta un alto nivel de clusterización. La alta concentración de industrias y recursos humanos especializados, y la interacción con organismos públicos y mixtos generan beneficios que derraman a todos los actores. Tal es así que existen polos petroquímicos en el país que constituyen verdaderos clústeres industriales que otorgan amplias facilidades a las firmas y apoyos que favorecen su competitividad al promover la innovación y el desarrollo tecnológico, así como la internacionalización de los actores.

El Indicador Sintético de Capacidad Innovativa (ISCI) intenta reflejar una medida del potencial innovador, de investigación y desarrollo tecnológico para las temáticas que abarcan los procesos productivos y las principales tecnologías que involucra la cadena petroquímica. Este indicador abarca las siguientes dimensiones: Institucional, Educativa, Investigativa y de Incentivos.

En el mapeo 2016 de las capacidades innovativas, se destaca en primer lugar la provincia de Buenos Aires, al igual que en la mayoría de las cadenas productivas. Esta provincia posee una importante concentración de investigadores y recursos institucionales para desarrollar actividades; por ejemplo, en ella se localiza, en el partido de San Martín, el centro INTI plásticos. En cuanto a la oferta educativa, cuenta con formación específica de posgrado brindada por la Universidad Nacional del Sur (UNS) y la Universidad Nacional de San Martín para temáticas relacionadas.

A su vez, la mayor parte de la producción petroquímica se lleva a cabo en el polo petroquímico de Bahía Blanca, lo que ha dado lugar al desarrollo de líneas de investigación específicas de esta temática a través de PLAPIQUI (Planta Piloto de Ingeniería Química), un instituto de I+D+i en áreas de ingeniería de procesos y productos, dependiente de la Universidad Nacional del Sur (UNS) y del Consejo Nacional de Investigaciones, Científicas y Técnicas (CONICET).

Indicador Sintético de Capacidad Innovativa en la cadena petroquímica

CATEGORÍAS DEL INDICADOR SINTÉTICO DE CAPACIDAD INNOVATIVA

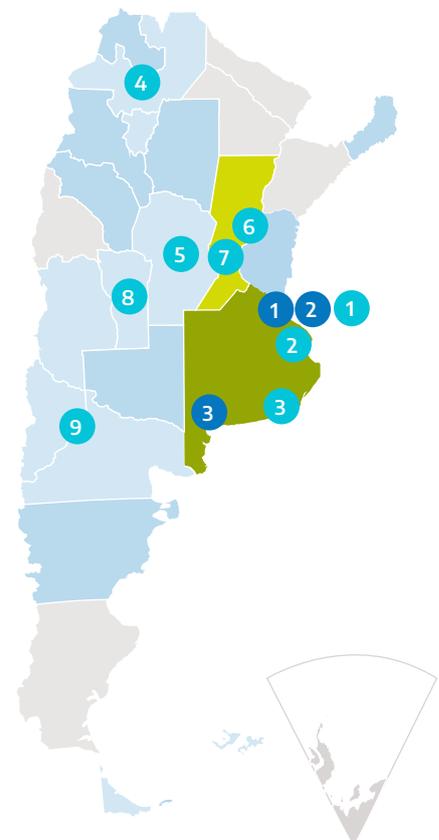


UNIVERSIDADES CON ESPECIALIZACIÓN EN PETROQUÍMICA Y/O PLÁSTICO

1. Ciudad de Buenos Aires
2. San Martín
3. Bahía Blanca

UNIDADES EJECUTORAS DEL CONICET

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Ciudad de Buenos Aires
UCA-CAIP, INQUIMAE,
ITPN, INTECIN | 5. Córdoba CITEQ |
| 2. La Plata CINDECA | 6. Santa Fe INTEQUI |
| 3. Mar del Plata INTEMA | 7. Rosario IQUIR |
| 4. Salta INIQUI | 8. San Luis INTEQUI |
| | 9. Neuquén PROBIEN |



Fuente: Secretaría de Política Económica – Ministerio de Economía.

Infraestructura, transporte y logística

Tener una red de transporte entre las regiones de extracción de los recursos básicos de la industria, los polos petroquímicos y los mercados de exportación resulta crucial para el desarrollo de esta industria. Existen varios proyectos, detallados por Fitch Argentina Petrochemicals Key View, en diferentes estadios:

Proyecto 1

El gasoducto que conecta Vaca Muerta con la región de Buenos Aires y el Litoral es un proyecto que se prevé finalizar a mediados de 2023. La obra total costará aproximadamente US\$ 2.540 millones. La primera etapa, prevista para los años 2021 y 2022, implicaba una inversión de US\$ 965, mientras que la segunda etapa, por US\$ 1.575, está prevista para 2023.

Nuevo gasoducto Neuquén-Litoral

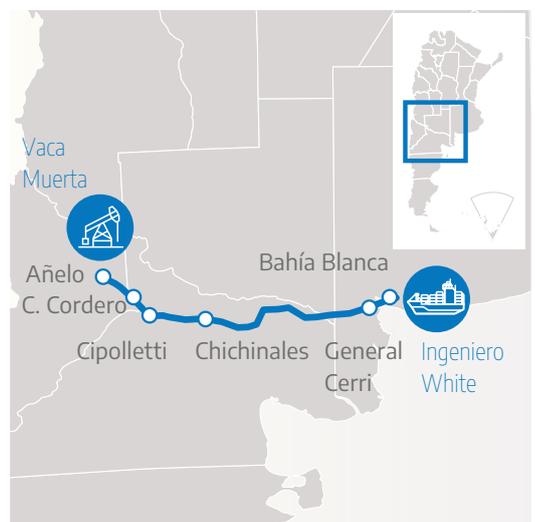


Fuente: www.argentina.gob.ar

Proyecto 2

Se prevé una inversión por parte de Power China de US\$ 1.000 millones para la ampliación de la conexión ferroviaria entre Vaca Muerta y Bahía Blanca que traslada productos energéticos y de refinería. El proyecto contempla la intervención sobre unos 700 km de vías del Ferrocarril Roca, ramal Bahía Blanca-Neuquén-Zapala: el mejoramiento o renovación de vías, según corresponda, entre Ingeniero White/Bahía Blanca y Contraalmirante Cordero, y la construcción de 83 km de vía nueva entre esta última y Añelo, en las cercanías de Vaca Muerta.

Ampliación Bahía Blanca-Añelo



Fuente: www.energianeuenquen.gov.ar

Proyecto 3

El gobierno argentino inició conversaciones con su contraparte brasileña para invertir en un gasoducto de gas natural entre Vaca Muerta y la parte sur de Brasil.

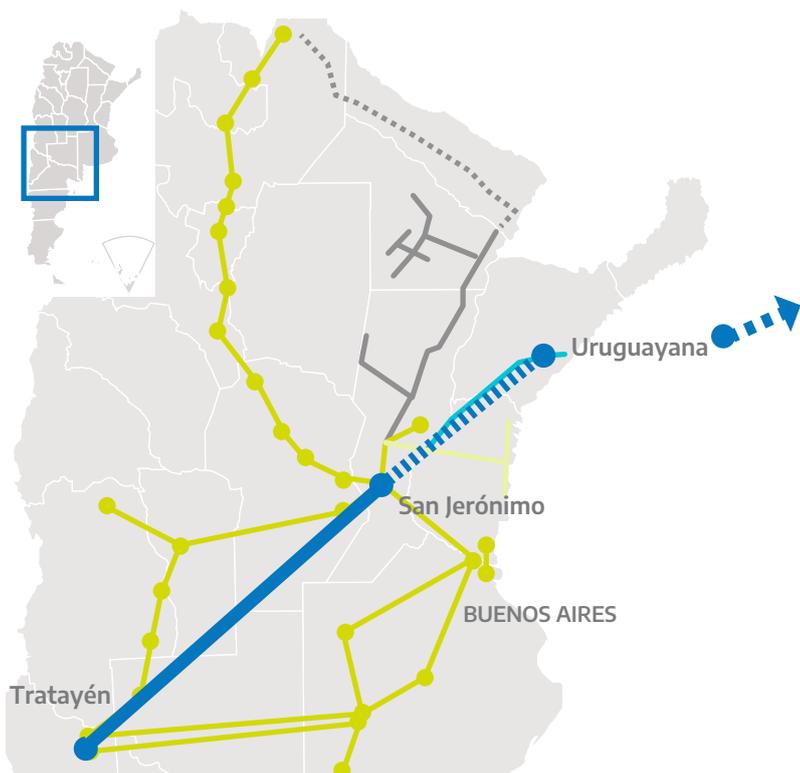
El proyecto implicaría la construcción de un tendido de 1.430 km hasta el sur de Brasil y de otros 600 desde allí hasta Porto Alegre, para sumar el shale gas de la cuenca Neuquina al sistema de distribución del sur brasileño. El primer tramo de Tratayén a San Jerónimo involucraría US\$ 1.900 millones, en tanto el total de la inversión de los tres tramos asciende a cerca de US\$ 5.000 millones.

Gasoducto entre Vaca Muerta y sur de Brasil

- Sistema regulado de transporte
- Gasoducto Entre Ríos
- - - - Gasoducto GNEA
- Gasoducto TGM

NUEVA TRAZA DEL GASODUCTO

<p>TRAMO 1 Tratayén a San Jerónimo 980 km 40 MM m³/día 1.900 MM US\$</p>	<p>TRAMO 2 San Jerónimo a Uruguayana 450 km 30 MM m³/día 1860 MM US\$</p>	<p>TRAMO 3 Uruguayana a Porto Alegre 625 km 30 MM m³/día 1190 MM US\$</p>
--	---	---



Fuente: www.argenports.com.ar

Proyecto 4

El desarrollo de la Hidrovía Paraná-Paraguay permitiría ampliar el comercio fluvial del norte grande argentino. Esta hidrovía, que es la más importante del país, concentra en sus márgenes la mayor parte de la industria, desde la química hasta la siderúrgica, pasando por la metalúrgica, la frigorífica y el complejo sojero. Es la salida al mar de un 70% del comercio agroexportador de Argentina.

Próximamente, se prevé una nueva concesión, cuyo primer desafío será modernizar la hidrovía para que sea capaz de aumentar el transporte de los 120 millones de toneladas actuales a 200 millones de toneladas. Para lograrlo, debe aumentarse la profundidad del dragado entre el Río de la Plata y las terminales portuarias del Gran Rosario para que puedan ingresar barcos de mayor porte.

Además, la nueva concesión generaría incentivos para el dragado y el balizamiento sistemático al norte de Santa Fe con el objetivo de aumentar la profundidad hasta 12 pies, lo que permitiría la navegación de buques de hasta 40 barcasas. Es el equivalente a más de 1.000 vagones ferroviarios o más de 2.000 camiones de carga. Un sistema de transporte fluvial de mayor magnitud a lo largo de toda la hidrovía contemplaría también los canales secundarios de la cuenca del Río de la Plata.

Proyecto 5

La planta de licuefacción ubicada en Bahía Blanca, uno de los puertos de salida internacional, es otra obra fundamental para la explotación de Vaca Muerta y su puesta en el mercado exterior. De esta manera se transportaría el gas hasta Bahía Blanca, donde se licuaría y transformaría en GNL, y se enviaría a exportación sin necesidad de utilizar el actual buque licuefactor. Existen dos proyectos:

- El primero, planeado por YPF, consiste en una planta de licuefacción de gran escala. Se estima que tiene un costo de inversión de US\$ 5.000 millones y que tardaría 5 años en construirse.
- El segundo proyecto, también para emplazarse en Bahía Blanca, pertenece a la compañía Excelerate Energy junto con TGS. Para esta planta, que podría estar en operación para 2023, se estima la necesidad de una inversión de US\$ 1.600 millones.

Hidrovía Paraguay-Paraná

PLANTAS ENERGÉTICAS Y DE GAS

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Pto. Quijarro | ● Plantas con acceso directo y soberano al Océano Atlántico |
| 2. Pto. Aguirre | |
| 3. Pto. Busch | |
| 4. Pto. Murtino | |
| 5. Pto. Concepción | |
| 6. Villeta | |
| 7. Corrientes | |
| 8. Reconquista | |
| 9. Santa Fe | |
| 10. Pto. Gral. San Martín | |
| 11. San Lorenzo | |
| 12. Rosario | |
| 13. Escobar | |
| 14. Nueva Palmira | |
| 15. Rocha | |



Fuente: Aire de Sante Fe.

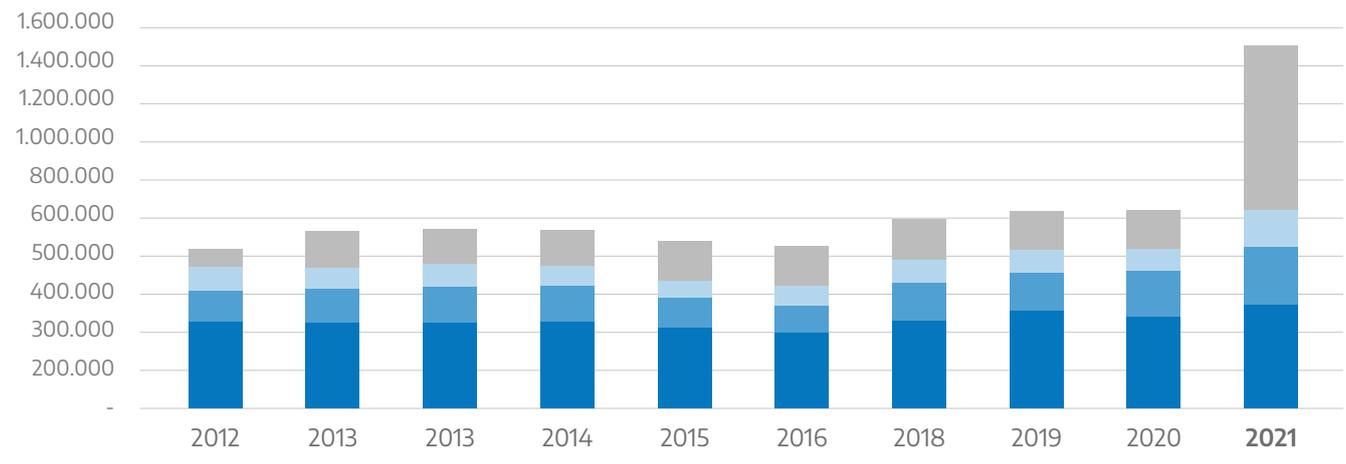
Abundancia y disponibilidad de recursos estratégicos

Como fue mencionado, Argentina es una potencia energética a nivel mundial. Tiene reservas estimadas de 1.900 millones de barriles de petróleo crudo (bbl) y de 0,33 trillones de metros cúbicos (tcm) de gas, según el Ministerio de Energía. El país también tiene una base sustancial de recursos no convencionales, con un estimado de 22,7 tcm de recursos técnicos de gas de esquisto recuperable y 27.000 millones de barriles de petróleo de esquisto recuperable.

Evolución de reservas por categoría

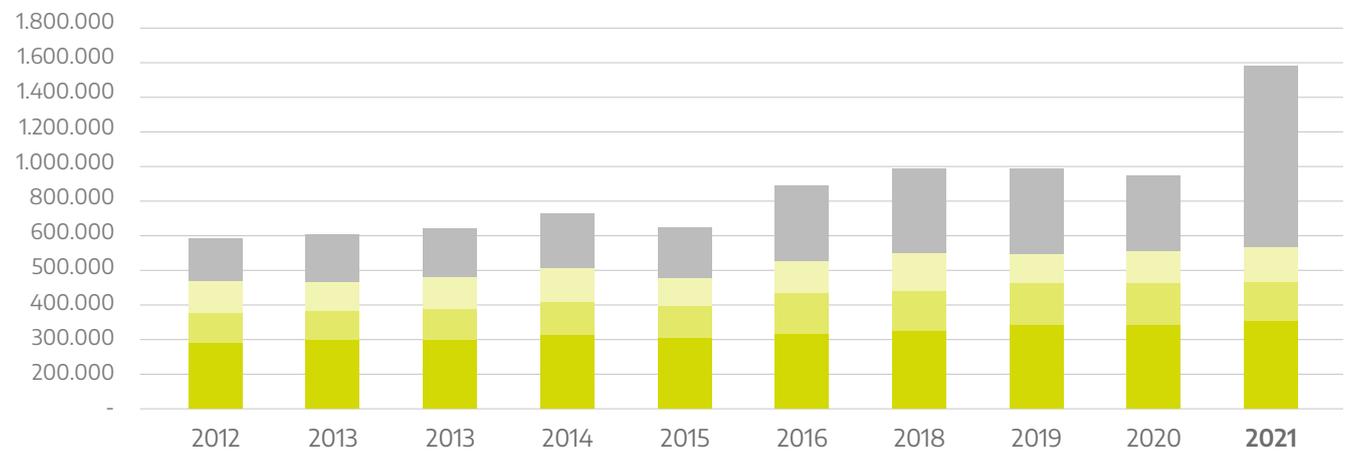
PETRÓLEO Cifras en miles de m³

Comprobadas Probables Posibles Recursos contingentes



GAS NATURAL Cifras en millones de m³

Comprobadas Probables Posibles Recursos contingentes



Fuente: Secretaría de Energía.

Tecnología e Investigación y Desarrollo que propician el crecimiento y la innovación

El país cuenta con un entramado empresarial sólido y maduro que utiliza tecnología de punta. A partir de una encuesta realizada por la Cámara de la Industria Química y Petroquímica a 251 empresas dedicadas a la fabricación de sustancias y productos químicos de uso intermedio (SyPQUI), se observaron los siguientes resultados con relación a la tecnología:

- El 74% considera que su tecnología es adecuada e, inclusive, el 11% la considera de avanzada; solo el 15% considera que adolece de retraso tecnológico.
- El 69% dispone de tecnología propia, el 23% utiliza tecnología bajo licencia y el 8% dispone de tecnología de dominio público.

En cuanto a la Investigación y Desarrollo:

- La gran mayoría (más del 80%) considera que posee una capacidad de investigación y desarrollo adecuada e inclusive el 16% considera disponer de capacidades de avanzada, mientras solo un 4% evalúa déficits en la materia.
- El 81% de las respuestas indica que la investigación y el desarrollo se realiza en la propia empresa, mientras el 15% recurre a recursos externos y solo el 4% realiza la I+D en asociación con terceros.

Beneficios

Beneficios impositivos

Régimen de importación de bienes integrantes de “Grandes proyectos de inversión”

Se puede importar una línea de producción completa e ingresar sus repuestos por hasta un 5% del valor total de la línea, sin pagar los derechos aduaneros.

Régimen de importación a consumo de bienes de capital usados

Se requiere tramitar el Certificado de Importación de Bienes Usados (CIBU) para poder ingresar algunos equipamientos y maquinarias usadas al país. Se abona el doble del derecho de importación que corresponde a un bien nuevo, con un piso del 7% y un tope del 35%.

Régimen de importación temporal de bienes de capital

Se permite importar en forma temporaria —sin abonar impuestos con motivo de la importación— bienes de capital que no se consiguen en el país porque no se fabrican o porque faltan en el mercado. Para poder ingresar en el país, estos bienes deben tener una finalidad específica y un plazo determinado de permanencia, y se debe reexportarlos para consumo antes del vencimiento de ese plazo.

Autorizar el envío al exterior de bienes para hacerle mejoras o transformaciones

Se puede exportar, de manera temporal, mercadería que necesite un proceso de elaboración o perfeccionamiento que no se realice en el país.

Parques industriales

El país cuenta con más de 400 parques industriales, de los cuales cerca del 60% se ubica en los primeros cordones del conurbano y en el área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires.

Algunas de las razones para instalarse en estas zonas se basan en:

1. Exenciones impositivas y de servicios.
2. Seguridad jurídica y capitalización de la inversión.
3. Financiamiento bancario a tasas preferenciales.
4. Infraestructura y seguridad adecuadas a la industria.
5. Inversión eficiente en servicios industriales.
6. Economía en red.
7. Impulso del desarrollo sustentable y más calidad de vida del personal.
8. Acceso a capacitación articulada.
9. Comunidad industrial organizada.

Un caso emblemático es el Parque Industrial de Bahía Blanca, cercano al polo petroquímico de la región. Tiene 136 hectáreas estratégicamente ubicadas en cercanías del Puerto de Bahía Blanca, del polo petroquímico y de la zona franca Bahía Blanca-Coronel Rosales. Tiene una administración público-privada, donde el municipio es quien distribuye las parcelas y el consorcio del parque es quien se encarga de realizar las obras de infraestructura.

PARQUE INDUSTRIAL BAHÍA BLANCA: EXENCIONES Y BENEFICIOS	
PROVINCIALES	MUNICIPALES
Exención de impuestos Provinciales, Inmobiliario, Ingresos Brutos, Sellos, Automotores.	Exención de tasa por Inspección de Seguridad e Higiene, Alumbrado Barrido y Limpieza y Conservación de la Vía Pública, Publicidad y Propaganda por ocho años a las empresas que funcionen en el parque industrial.
Beneficios con el Fondo de Garantías de la Provincia de Buenos Aires (FOGABA).	Exención del pago de Derechos de Construcción y tasa de Habilitación a las empresas que se establezcan en el parque industrial.
	Exención de pago de tasas municipales por un año a las pymes que hayan adquirido lotes en el parque industrial y que estén en proceso de radicación.

Red de instituciones

La sólida red de instituciones que se estructuran en torno al sector químico y petroquímico argentino constituye una ventaja para los actores que se desempeñan en dichos ámbitos. El marco jurídico, la presencia de ciertas instituciones con fines determinados y la continuidad de ambos en el tiempo constituyen factores decisivos para el desarrollo del sector y la generación de innovaciones. A continuación, se enumeran a los principales actores que se desenvuelven y son representativos del sector en el país:

Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC)
Es un instituto de investigación y desarrollo de tecnología con sede en la ciudad de Santa Fe, dependiente de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Planta Piloto de Ingeniería Química

Es un instituto de I+D+i en áreas de ingeniería de procesos y productos, dependiente de la Universidad Nacional del Sur (UNS) y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), localizado en Bahía Blanca. Actualmente cuenta con 57 investigadores, 53 profesionales y técnicos, y 65 becarios doctorales y posdoctorales.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Tiene como objetivo mejorar la calidad industrial a través de las capacidades de medición, la construcción de la cadena de trazabilidad, la certificación de productos y el desarrollo de tecnologías para las distintas cadenas productivas. Además, realiza investigación y desarrollo, análisis y ensayos, asistencia técnica, y capacitación a terceros.

Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación.

Es un organismo nacional descentralizado que está dentro de la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su objetivo es promover la investigación científica, la generación de conocimiento y la innovación productiva, para mejorar el perfil productivo y la calidad de vida de la población en la Argentina. Posee instrumentos de promoción orientados hacia distintas temáticas, sectores y beneficiarios, a través de tres Fondos de financiamiento:

- Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT).
- Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR).
- Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC).

PyMEs en el segmento avanzado de la cadena de valor

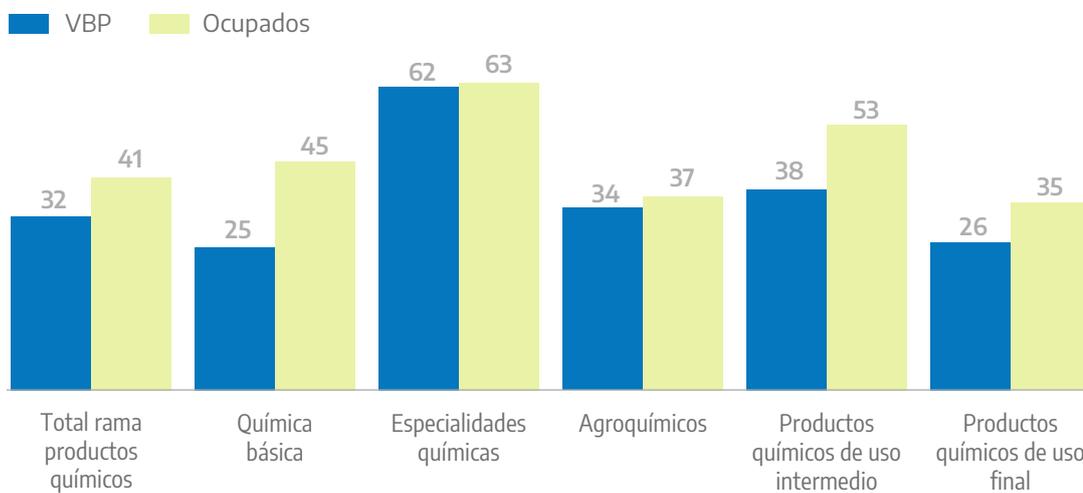
La cantidad de empresas PyMEs químicas (PyMIQ) supera el 90% del total de empresas del sector, según datos del Ministerio de Trabajo. En cuanto a la contribución al empleo, las PyMEs contribuyen en un 32% al total del empleo del sector.

Con relación a las actividades desarrolladas por las PyMIQ, se observa en el gráfico que están fundamentalmente concentradas en “especialidades químicas” y “productos químicos de uso intermedio”, y en “fertilizantes y agroquímicos”, mientras que tienen una participación relativamente baja en “productos químicos básicos”.

Para el 2010, las PyMIQ exportadoras representaban un 28% del total de las PyMEs exportadoras, con un porcentaje de ventas al exterior promedio del orden del 13,3% sobre el total de su facturación. Un porcentaje elevado están certificadas en normas ISO 9000 y, en general, todas tienen algún sistema de gestión de calidad que sirve para la posterior certificación. Muchas de ellas están adheridas al “Programa de Cuidado Responsable del Medio Ambiente”, reconocido por la empresa FORD como equivalente a las normas ISO 14000. La Cámara que nuclea a las empresas del sector PyMIQ ha realizado un estudio sobre posibilidades de complementación con la industria química de Brasil en el segmento de sustancias y productos químicos de uso intermedio, donde las PyMEs tienen una participación significativa.

Participación de las PyMIQ en el valor bruto de producción y empleo

Datos de 2010, cifras en porcentaje



Fuente: CIQyP.

Según la estimación del Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR), se puede determinar, en base a las estadísticas de comercio de Argentina y Brasil, cuáles son los productos argentinos que cuentan con una mayor ventaja comparativa respecto a los productos brasileños, lo cual indica la competitividad de estos productos en el mercado brasileño y en el entorno mundial.

Los resultados del cálculo del IVCR entre Argentina y Brasil —por posición arancelaria de la Nomenclatura Común del Mercosur (NCM)— muestran que, de un total de 1.659 posiciones arancelarias correspondientes a los productos químicos de la muestra, 705 posiciones muestran una ventaja comparativa de Argentina con respecto a Brasil.

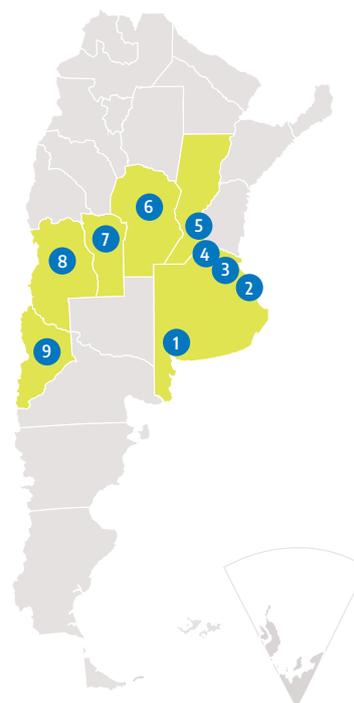
Cantidad de posiciones	Exportaciones totales Argentina Miles de dólares	Importaciones totales Argentina Miles de dólares	Saldo comercial Argentina Miles de dólares	Exportaciones totales Brasil Miles de dólares	Importaciones totales Brasil Miles de dólares	Saldo comercial Brasil Miles de dólares
705	2.232.720	2.085.867	146.853	1.023.599	9.854.565	-8.830.966

Clústeres y complejos productivos especializados

Argentina cuenta con nueve polos petroquímicos, pero sin dudas el más importante es el de Bahía Blanca, localizado en el sur de la provincia de Buenos Aires, el cual genera el 60% de la producción petroquímica nacional y el 50% de las exportaciones de productos petroquímicos. Su localización se debe a la existencia de una infraestructura portuaria de importante calado con tres puertos —Galván, Ingeniero White y Rosales—, la presencia de salinas desde las que se podía extraer cloruro de sodio —necesario para obtener el cloro que se utiliza en la última etapa de procesamiento petroquímico—, y una importante red vial y ferroviaria. Allí se fue conformando, a lo largo de los años, un clúster consolidado con fuerte articulación con los institutos de investigación, la Universidad Nacional del Sur, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), los institutos de investigación del CONICET y la Planta Piloto de Ingeniería Química.

Polos petroquímicos

1. Bahía Blanca - Buenos Aires
2. Campana, San Nicolás - Buenos Aires
3. Dock Sud - Buenos Aires
4. Area Ensenada - Buenos Aires
5. San Lorenzo - Santa Fe
6. Área Río Tercero - Córdoba
7. Área San Luis - San Luis
8. Luján de Cuyo - Mendoza
9. Plaza Huincul - Neuquén



Fuente: Elaborac. propia en base a la Revista Petroquímica.

Ley General del Ambiente (N.º 25.675/2002) Determina los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y la protección de la diversidad biológica, y la implementación del desarrollo sustentable.

Seguro ambiental

Es la garantía financiera exigible a toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, conforme el artículo 22 de la Ley General del Ambiente.

Ley de Gestión de Residuos Domiciliarios (N.º 25.916/2004)

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos (sean estos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional).

El marco regulatorio nacional en materia de medioambiente y gestión de residuos se complementa con los ordenamientos jurídicos propios de los estamentos provinciales y municipales.

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) estableció, mediante la Resolución N.º 801/2015, la implementación completa el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), que establece criterios armonizados para clasificar sustancias peligrosas. Obliga a los empleadores a aplicar el SGA en las acciones de capacitación, etiquetado y señalización que les son propias en sus establecimientos.

Metodología utilizada para el cálculo del IVCR:

VCE = índice de Ventajas Comparativas de Exportaciones

VCI = índice de Ventajas Comparativas de Importaciones

IVCR = Índice de Ventajas Comparativas Reveladas = (VCE – VCI)

Se establece una relación entre el VCE de Argentina y Brasil:

$$VCE^{Ar/Br} = \frac{VCE^{Ar}}{VCE^{Br}} \quad (1)$$

Cada VCE se define a su vez como:

$$VCE^{Ar} = \frac{X_i^{Ar} / X_i^m}{X_t^{Ar} / X_t^m} \quad (2) \quad \text{y} \quad VCE^{Br} = \frac{X_i^{Br} / X_i^m}{X_t^{Br} / X_t^m} \quad (3)$$

donde:

 X_i^{Ar} = exportaciones del producto (i) por parte de Argentina X_i^m = exportaciones del producto (i) por parte del mundo X_t^{Ar} = exportaciones totales de los productos químicos de la muestra por parte de Argentina X_t^m = exportaciones totales de los productos químicos de la muestra por parte del mundo

Análogas definiciones se aplican en la fórmula (3) para Brasil.

Al introducir las fórmulas (2) y (3) en (1) se obtiene:

$$VCE^{Ar/Br} = \frac{X_i^{Ar} / X_i^{Br}}{X_t^{Ar} / X_t^{Br}} \quad (4)$$

En forma análoga, se calcula el índice de ventajas comparativas de importaciones (VCI) como:

$$VCI^{Ar/Br} = \frac{M_i^{Ar} / M_i^{Br}}{M_t^{Ar} / M_t^{Br}} \quad (5)$$

Para establecer el IVCR se usa la siguiente fórmula final:

$$IVCR^{Ar/Br} = VCE^{Ar/Br} - VCI^{Ar/Br}$$

La incorporación del VCI permite obtener el saldo neto de las ventajas comparativas, esto es por el hecho que un país puede ser competitivo a nivel de exportaciones de un producto, pero es necesario incluir las importaciones para obtener el saldo real neto y por lo tanto, su competitividad real.

Los resultados del cálculo del IVCR entre Argentina y Brasil –por posición arancelaria de la NCM–muestran que, de un total de 1659 posiciones arancelarias correspondientes a los productos químicos de la muestra, 705 posiciones demuestran una ventaja comparativa de Argentina con respecto a Brasil.

Bahía Blanca

Mega SA
Posta de Inflamables
Proferil SA
Dow

Área Ensenada

Mafisa
Petroken-Petroquímica de Ensenada SA
YPF
Shiafa SAICF Dow
Air Liquid Argentina

Dock Sud, Buenos Aires

Atanor
BASF Poliuretanos SA
Induspol Aislaciones SRL
Ind. Química Crabinol SACIFIA
Invista Argentina SRL
Petroquímica Argentina SA
Plast SAICIF
Dapsa
Shell
EG3 SA
Sea Tank Coastal Petroleum Arg.
Sol Petroleo SA
YPF
Meranol
Antivari SA
Distribuidoras Químicas SA
Exolgan
Indupa
Productora Argentina de Maleza
TAGSA
Union Cardibe Argentina
Valentin Balcarce SA
Mecocarga
Maruba

Campana, San Nicolás

Atanor
Cabor Arg. SA
Carbochlor SA
Carboquímica del Paraná SA
Petrobras Energía SA
Vordian Energía SA
Paraná SA
Bunge Arg SA
Moviport SA

San Lorenzo, Santa Fe

BASF Argentina SA
Dow Química Arg.
ICI Arg. SAIC
LD Manufacturing SA
Petrobras Energía
Petrobras Bermúdez
Akzo Nobel
Varteco Química Puntana
Arzinc SA

Área Río Tercero

Atanor
Petroquímica Río Tercero
Fábrica Militar Río Tercero

San Luis

Resignum SA

Luján de Cuyo, Mendoza

Aislantes de Cuyo SA
Petroquímica Cuyo SAIC
YPF

Plaza Huincul, Neuquén

YPF
Neuform SA



Industria / Química

–

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**

