

Riesgos financieros opacan el desarrollo de reservas de petróleo y gas en Vaca Muerta, Argentina

Resumen Ejecutivo

El gobierno de Argentina y una red de compañías regionales y globales de petróleo y gas se han combinado para desarrollar las reservas más grandes de combustibles fósiles del país en un área del norte de Patagonia conocida como Vaca Muerta. Es poco probable que el plan prospere.

El plan pretende duplicar la producción nacional de petróleo y gas en seis años. El liderato argentino ve el éxito de Vaca Muerta como clave para su recuperación económica. El plan enfrenta obstáculos fuertes de las actuales fuerzas fiscales, de mercado, políticas y ambientales que probablemente continúen y atrasen, sino detengan totalmente su progreso.



El plan argentino requiere subsidios sustanciales de largo plazo. El liderato nacional ha prometido importantes subsidios a la producción de intereses globales de petróleo y gas, subsidios que no puede costear. De 2016 a 2018, Argentina redujo estos subsidios en un 54 % (de US \$ 15.6 mil millones a \$ 7.2 mil millones). El gobierno y la economía argentina están destrozados por la alta inflación, devaluación de la moneda, déficits fiscales y una política comercial fallida, que requirió un rescate multianual de US \$ 57 mil millones del Fondo Monetario Internacional (FMI), el más grande de su historia. En el futuro, Argentina acordó reducir aún más los subsidios a la producción y al consumo. Esta reducción se producirá en un momento en que el plan energético del país y sus socios requieran

más subsidios para cumplir con los ambiciosos objetivos de producción de Argentina. Las acciones recientes para reducir los subsidios han demostrado ser perjudiciales y significan una promesa rota por parte del gobierno argentino, según los productores de petróleo y gas.

El centro organizacional para el desarrollo es Yacimientos Petrolíferos Fiscales Sociedad Anónima (YPF), la compañía que agrupa las empresas estatales de petróleo y gas de Argentina. Esta tiene la tarea de impulsar el objetivo estratégico de energía de mover la inversión de varias zonas de producción convencionales más maduras a la provincia de Neuquén, la base de la zona no convencional de petróleo y gas de Vaca Muerta. YPF ha firmado acuerdos de asociación con algunas de las principales compañías del mundo, como BP, Exxon Mobil, Total S.A., Chevron, Shell, Equinor y otras. La empresa argentina está financieramente mal preparada para asumir este papel. Su plan de negocios está fuertemente vinculado a los subsidios del gobierno, que representan la diferencia entre pérdidas y ganancias. La posición financiera de la compañía se caracteriza por un débil desempeño de sus acciones, erosionando los ingresos, disminuyendo el flujo de efectivo y producción plana. No está preparada para los desafíos que enfrentan los mercados globales de petróleo y gas.

El apoyo de los inversores extranjeros es fundamental para el éxito energético de Argentina. El plan energético actual exige que el gobierno y las empresas con sede en Argentina paguen el 64% de los costos de desarrollo. El plan también espera que los socios globales de Argentina asuman estos costos a lo largo del tiempo. Esta expectativa es poco realista. Recientemente, el país anunció una reducción sustancial en su programa de subsidios, lo que llevó a Tecpetrol, un socio global clave, a reducir la producción, despedir trabajadores y amenazar con una demanda contra el gobierno. YPF, el principal productor de Argentina, también expresó su preocupación de que la reducción de los subsidios afectaría el desempeño financiero.

La mayoría de las compañías extranjeras más grandes involucradas en Vaca Muerta han dejado en claro que su participación se basará en subsidios. Sus compromisos financieros, hasta ahora, han sido pequeños y tentativos. Mientras que los acuerdos de asociación están en vigencia, el desarrollo real ha sido lento. La industria global del petróleo y el gas se está recuperando de una década de destrucción del valor por los gastos de capital deficientes. La industria enfrenta los desafíos de los inversionistas que cuestionan cada vez más las inversiones altamente especulativas. En los últimos seis años, se han lanzado 31 proyectos en Vaca Muerta. Solo cinco están en desarrollo activo, y algunos de estos están ahora amenazados.

Los inversores están preocupados por el lento ritmo de desarrollo en Vaca Muerta en comparación con otras regiones de producción de gas y petróleo no convencionales, como la Cuenca Permiana y de Eagle Ford en los Estados Unidos. Seis años después, Vaca Muerta ha completado solo 342 pozos de gas y petróleo no convencionales. Por el contrario, en 2014, seis años después del desarrollo agresivo

de la Cuenca Permiana, 3,560 pozos estaban en producción. Eagle Ford completó 478 pozos después de solo dos años de desarrollo.¹

La abrupta reducción en el programa de subsidios a la producción de Argentina, anunciado en enero de 2019 pero aplicado retroactivamente para la producción de 2018, está sacudiendo la confianza de los inversores. Cuando el gobierno anunció recientemente esta reducción, que también detuvo cualquier proyecto nuevo, la agencia calificadora de Moody's consideró la acción como "crédito negativo" para Tecpetrol, YPF y Pan American Energy (BP). Otras empresas que se ven afectadas por la decisión son Total, Wintershall y ExxonMobil. Moody's declaró: "Este cambio en la política energética puede debilitar la confianza de los inversores y el entorno empresarial en el sector energético, y probablemente persuadirá a las empresas para que pospongan o reduzcan el gasto de capital en proyectos de gas no convencional."²

El plan de energía se enfrenta a una amplia gama de riesgos desalentadores, incluyendo:

- Recesión económica, con continua devaluación monetaria e inflación.
- La creciente oposición pública a las políticas del FMI.
- La inversión es en gran parte de empresas controladas por el gobierno argentino: de 2012 a 2017, el 65% de las inversiones reales.
- La inversión de las compañías extranjeras ha sido lenta, ya que las compañías de petróleo y gas han citado varias razones para su postura de inversión asustadiza.
- Economía inestable de la exploración no convencional de petróleo y gas que incluye altos costos de producción en comparación con el resto del mundo.
- Altos costos de infraestructura para apoyar la producción de petróleo y gas y proteger el medio ambiente.
- Falta de interés e inversión por parte de las empresas proveedoras de servicios petroleros.
- Los bajos precios del gas natural en el mercado mundial.
- La competencia de otras reservas de petróleo y gas mejor posicionadas y la competencia de fuentes de energía renovables y alternativas.
- Inestabilidad política y de políticas que agregan costos no planificados debido a las acciones de los gobiernos nacionales y provinciales.
- Mercados de energía domésticos inestables, debido a acciones de los gobiernos provinciales que pueden no estar alineadas con las del gobierno nacional.

¹ Datawrapper.de. "Pozos horizontales completados en los primeros años de desarrollo".

² Gallardo, Martina and Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para reducir el impulso del gas natural no convencional". 4 de febrero de 2019.

- Recursos hídricos inadecuados, y
- Oposición y litigios de organizaciones ambientales y de derechos indígenas.

A la luz de los muchos desafíos económicos y políticos que enfrenta, los objetivos de producción de petróleo y gas del país parecen demasiado optimistas. La probabilidad de que surjan estos riesgos subyacentes posiblemente garantizará que no se cumplan los objetivos. La forma en que se manejen los déficits de producción y los errores de la política energética determinará cómo se desarrollará el futuro energético de Argentina.

Notas sobre este análisis

1. Una devaluación de divisas rápida y significativa dificulta la elaboración de informes financieros precisos. Abordamos esto en el documento mostrando ambos dólares (US \$) y pesos (ARS) tan a menudo como es útil para la claridad de la comprensión y la economía de la escritura. Cuando sólo se utilizan dólares es porque las transacciones en realidad tienen lugar en dólares y son relevantes para el intento del gobierno de atraer a empresas externas que llevan a cabo su negocio en dólares. Los dólares siguen siendo la moneda principal para la industria del petróleo y el gas a nivel mundial.
2. El gobierno argentino utiliza numerosos programas para proporcionar pagos de subsidios a empresas relacionadas con la producción de petróleo y gas, carbón, comercio, refinerías y mano de obra. Los documentos presupuestarios del gobierno no proporcionan suficiente claridad para determinar cuánto se asigna a cada programa y cómo se distribuirán los fondos. Los informes presupuestarios son selectivos en su información y no se somete fácilmente a la agregación de valores y análisis.
3. Las divulgaciones financieras de empresas individuales tampoco especifican y segmentan la recepción de pagos en efectivo del gobierno de Argentina o el gasto de capital en proyectos en Vaca Muerta.
4. El gobierno argentino proporciona algunos datos e información a través de informes oficiales, pero su cantidad y la frecuencia es insuficiente. Las bases de datos consisten en informes sueltos de empresas y que están relacionados con el progreso de metas y objetivos. Son específicos de la empresa y no están ligados a presupuestos públicos o divulgaciones financieras corporativas.
5. En este documento, las fuentes están respaldadas por artículos informativos e informes publicados por terceras fuentes, en su mayoría gobiernos internacionales y nacionales y organizaciones no gubernamentales. IEEFA realiza diligencia sobre estas fuentes antes de usarlas. El trabajo de diligencia está en curso e incluye diálogo adicional con los autores de la obra citada.
6. Yacimientos Petrolíferos Fiscales Sociedad Anónima (YPF), la empresa de energía integrada más grande del país es el centro del gobierno de Argentina para la gestión del desarrollo de Vaca Muerta. Tramita gran parte de su negocio de desarrollo a través de las alianzas conjuntas con corporaciones extranjeras.

Estas empresas conjuntas típicamente anuncian proyectos, agregan gastos planificados y a veces proporcionan un itinerario para alcanzar ciertas metas. Los gastos reales de los socios de YPF y sus socios aliado en proyectos específicos o acuerdos de riesgo identificados en este documento no se notifican actualmente bajo una fuente de contabilidad uniforme. El presente informe se fundamenta en la base de datos pública del Ministerio de Energía y Minería o MINEM de los gastos previstos y reales que se informan sobre el desarrollo no convencional por empresas individuales que hacen negocios en la provincia de Neuquén. Al igual que con cualquier reporte gubernamental, los ciclos de reportados pueden no corresponder con otros itinerarios gubernamentales de publicación o actualizaciones; las divulgaciones pueden ser incorrectamente llevadas de los informes de la compañía a los documentos públicos, interpretaciones de categorías pueden variar según la empresa, y las declaraciones públicas atribuidas a las partes interesadas pueden ser inexactas o engañosas.

Table of Contents

Resumen Ejecutivo.....	1
I. Antecedentes.....	7
II. Subvenciones a la energía disminuyendo, aún impulsan el desarrollo de Vaca Muerta.....	10
III. YPF económicamente frágil, excesivamente dependiente de los subsidios y socio comercial internacional tambaleando.....	27
IV. Socios extranjeros tentativos, algunos reduciendo producción e inversión	33
VI. Factores de riesgo opacan el panorama	42
VII. Conclusión	54
Apéndice I: gastos planificados: operaciones extranjeras versus argentinas (2013-2018), tipo no convencional en la provincia de Neuquén	57
Apéndice II: inversiones reales, no convencionales, provincia de Neuquén, 2012-2017	58
Apéndice III: YPF datos financieros seleccionados, 2012 a 2018.....	59
Apéndice IV: programas gubernamentales para subsidios directos a empresas petroleras y de gas, 2016 y 2017	61
Sobre los autores	62

I. Antecedentes

Las reformas actuales del mercado energético enfrentan una economía débil, condiciones fiscales frágiles y una volatilidad continua de la política

La historia reciente de Argentina: inflación, altas tasas de interés, devaluación del peso, fuga de capital—conducen a un rescate del FMI

La Argentina está en medio de una crisis económica y fiscal. La tasa de inflación ha oscilado entre el 20-40% en el último año³; su tasa de interés es del 60%, y su moneda ha devaluado en más del 60%. Estas tendencias, y la resultante fuga de capitales, han conducido a una crisis fiscal y a una serie multianual de infusiones de efectivo del Fondo Monetario Internacional (FMI) al gobierno argentino, la cual creció a US \$57 millones en 2018, el mayor compromiso de recursos del FMI en la historia.⁴ Con el actual rescate, el gobierno argentino se ha comprometido a un programa de acciones de ingresos y reducciones de gastos, incluyendo una reducción en “subsidios energéticos ineficientes”.⁵

Cambio en el gobierno: las políticas cambian de Kirchner y Fernández a Macri

La política energética del actual gobierno, liderada por Mauricio Macri desde diciembre de 2015, ha cambiado significativamente de la de los dos gobiernos anteriores. Dirigido por Néstor Kirchner (2003-2008) y su esposa, Cristina Fernández (2008-2015), Argentina pasó de ser un exportador de petróleo a un importador neto de petróleo y gas. Sus políticas fijan los controles de precios del gas natural doméstico, endurecen los impuestos a la exportación, imponen límites de exportación para mantener el mercado interno suministrado y exigen que las monedas extranjeras generadas en la Argentina permanezcan en la Argentina. “Frente a un mercado doméstico no rentable debido a los controles de precios y con restricciones para repatriar sus ganancias, las empresas cortan las inversiones en exploración y producción (E & P). Como resultado, la producción disminuyó”.⁶

Como parte de las reformas, se renacionalizó yacimientos Petrolíferos Fiscales Sociedad Anónima (YPF), la empresa de energía integrada más grande del país. Hoy en día, el gobierno de Argentina tiene un 51% de intereses de propiedad y YPF es el

³ Economía comercial. [Argentina tasa de inflación](#).

⁴ El guardián. [Argentina obtiene el mayor préstamo en la historia del FMI \\$57 mil millones](#). 26 de septiembre de 2018.

⁵ Fondo Monetario Internacional. [Argentina: solicitud de acuerdo stand-by – comunicado de prensa e informe del personal](#). 13 de julio de 2018.

⁶ Wilson Centro. Patricia Vásquez. [Sector de petróleo y gas de Argentina: federalismo coordinado y estado de derecho](#). Mayo 2016. p. 8.

eje organizativo en Vaca Muerta. YPF también cotiza en la bolsa de valores de Buenos Aires y Nueva York.

Por el lado del consumo, los gobiernos anteriores habían desacoplado los precios locales de los precios internacionales y habían creado subsidios masivos en 2001 para proteger los más pobres de la nación durante el desplome económico.⁷ (Las subvenciones se discuten en la sección II).

Las subvenciones al consumo aumentaron, incluso una vez que la economía se recuperó, y se convirtieron en “un rasgo distintivo de las administraciones populistas de Kirchner y Fernández”.⁸ Durante este tiempo, el sector energético fue el mayor receptor de subsidios presupuestarios anuales, recibiendo más de la mitad del total. La generación de electricidad fue especialmente subvencionada.⁹

Durante los últimos tres años de la Presidencia de Fernández, entre 2012 y 2015, se renovó el enfoque de estimular el sector de los combustibles fósiles para atraer a los inversionistas privados, que habían huido en gran medida del sector y causaron una reducción significativa en la producción. La autosuficiencia energética se convirtió en un importante objetivo de política. Alrededor de la misma época, se anunció el descubrimiento de reservas masivas de petróleo y gas en Vaca Muerta,¹⁰ y con ella sobrevino una serie de iniciativas políticas para fomentar el desarrollo. Las iniciativas de política debían financiarse mediante una combinación de inversión pública y privada utilizando subsidios del gobierno argentino, inversión de capital nacional y la participación de una serie de empresas petroleras y de gas de fuera de Argentina.

La política energética del nuevo gobierno de Macri ha intensificado los esfuerzos para atraer la inversión privada en Vaca Muerta. Las expectativas eran—y siguen siendo—elevadas, que el desarrollo de Vaca Muerta permitirá a la Argentina volver a la autosuficiencia energética y generar ingresos, en particular los ingresos dolarizados, de las exportaciones de petróleo y gas. El recién publicado plan energético del gobierno, de MINEM,¹¹ establece un ambicioso conjunto de objetivos para la producción no convencional de petróleo y gas en Vaca Muerta.

Los objetivos intentan revertir una disminución de 20 años en la producción de petróleo y una mengua de diez años en la producción de gas natural.¹² Argentina planea hacer crecer su producción de petróleo de 488.000 barriles por día a 1,5 millones barriles por día para el 2030. El objetivo inmediato es un aumento del 15% anual de 2018 y 2023.¹³ En el lado del gas natural, el plan es aumentar la producción

⁷ Para una discusión de la historia y el tipo de subsidios energéticos durante estos años ver: Oil Change internacional. Sam Pickard. [Subvenciones del G20 a la producción de petróleo, gas y carbón: Argentina](#). Noviembre 2015.

⁸ Wilson Centro. Patricia Vásquez. [Sector de petróleo y gas de Argentina: federalismo coordinado y estado de derecho](#). Mayo 2016.

⁹ Servicio de investigación del Congreso. J. f. Hornbeck. [Reforma económica de la Argentina después de la crisis: desafíos para la política estadounidense](#). 13 de abril de 2013. p. 5

¹⁰ Mercopress. [YPF anuncia mil millones de barriles de Shale-Oil descubren en Argentina](#). 8 de noviembre de 2011.

¹¹ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018.

¹² *Ibid.* p. 20.

¹³ *Ibid.* p. 32.

de 131 MMm³/día a 400 MMm³/día por 2030. El objetivo inmediato es un aumento anual del 14% de 2018 a 2023.¹⁴

La estrategia del gobierno del Macri es, en general, reducir la dependencia del sector energético de la política y la dependencia financiera gubernamental e introducir mecanismos de mercado. Las subvenciones al consumo y a la producción se deben eliminar o eliminarse gradualmente. Los precios del mercado sustituirán tanto a las subvenciones de producción como de consumo. Desde el punto de vista del desarrollo de Vaca Muerta, esto ha significado firmar un número significativo de acuerdos de concesión de empresas conjuntas con YPF y los intereses multinacionales de petróleo y gas para llevar la inversión de mercado a la región.

Vaca Muerta: Descubrimiento de abundantes reservas de petróleo y gas promete la recuperación económica

Vaca Muerta ha producido petróleo y gas durante décadas. Sin embargo, su potencial para producir petróleo y gas no convencional se reconoció recientemente, y se debe en gran parte a los avances tecnológicos, como la perforación horizontal y la fracturación hidráulica (fracking).¹⁵ El primer pozo de gas de esquisto de Vaca Muerta se completó en 2010, y su primer pozo horizontal en 2011.

La Administración de Información de Energía (EIA en inglés) de Estados Unidos en 2011,¹⁶ y de nuevo en 2013, informó que Argentina tenía el segundo gas de esquisto más grande y la cuarta reserva de petróleo de esquisto más grande del mundo. Una gran parte de estos se encuentran en la cuenca Vaca Muerta (a veces conocida como la cuenca Neuquén o neuquina), que se encuentra principalmente en la provincia de Neuquén, en la región suroeste de Argentina, y está a 1200 km (750 millas) de Buenos Aires.

Para desarrollar la región, el gobierno de Argentina ha desarrollado una red de acuerdos de concesión con empresas nacionales y mundiales de petróleo y gas. En mayo de 2013, YPF anunció su alianza con Chevron para invertir US \$1,24 mil millones¹⁷ para perforar 100 pozos en el campo Loma Campana en Vaca Muerta. La producción estimada de petróleo y gas de YPF sería de 750 millones barriles equivalentes de petróleo (BOE) durante la vida total del proyecto.¹⁸ Hasta la fecha, este es el campo petrolero más productivo de Vaca Muerta.

¹⁴ Ibid. p. 33.

¹⁵ Wall Street Journal. [Industria petrolera intenta tomar el fracking boom global](#). 19 de junio de 2018.

¹⁶ Estados Unidos. Administración de información de energía (EIA), [Perspectivas energéticas anuales](#). 2011. Abril 2011.

¹⁷ Nota de prensa Chevron. [Chevron, el acuerdo de firma de YPF de Argentina para desarrollar Vaca Muerta](#) Pizarra. 16 de julio de 2013.

¹⁸ YPF [presentación corporativa 2013](#). Diapositiva 11.

Más tarde ese año, YPF anunció empresas conjuntas con Dow Argentina, una subsidiaria de Dow Chemical Company, y Shell Argentina. Desde entonces, YPF ha anunciado alianzas con ExxonMobil, Schlumberger y Statoil (Equinor).¹⁹

Muchas empresas internacionales—incluyendo Total, Wintershall, Petrobras, Petronas, Pan American Energy (cuyo mayor accionista es British Petroleum)—han entrado ahora en Vaca Muerta, aunque el proceso por el que obtuvieron sus intereses en la región sigue siendo opacos. Tecpetrol, filial con sede en Argentina de Tecpetrol International (fundada en Italia, pero con sede en España) y parte del grupo internacional Techint, han anunciado un importante compromiso en una empresa conjunta con YPF. La producción de este proyecto ha cambiado de ritmo y la producción de su sitio de Fortín de Piedra ahora proporciona el 10% del consumo de gas del país, según la empresa.²⁰

II. Subvenciones a la energía disminuyendo, aún impulsan el desarrollo de Vaca Muerta

La mezcla de energía doméstica de Argentina en 2017 consistió en: 57% de gas natural, 30% de petróleo y 1% de carbón. La porción restante procedía de la hidroeléctrica (4%), nuclear (2%), biomasa y biocombustibles (4%) y energías renovables (2%).²¹ Si bien la producción petrolera ha sido fuertemente subvencionada²² en el pasado, y el gobierno tiene planes para subvencionar las energías renovables en el futuro,²³ la mayor parte de las subvenciones a la producción desde 2017 se han relacionado con el gas natural.²⁴

Las inversiones de empresas extranjeras dependen en gran medida de la continuación de las subvenciones

La mayoría de las subvenciones se dan sólo a unas pocas empresas con acuerdos de concesión. Dos compañías, YPF y Pan American Energy (PAE), una filial de BP, recibieron más del 70% de las subvenciones²⁵ relacionadas con la exploración de petróleo y gas y la producción en 2016 y 2017.²⁶

¹⁹ Para una descripción más completa de la propiedad, participación, compromisos de inversión y tipo de desarrollo dentro de varios Vaca Muerta bloques de recursos, véase: YPF. [Informe anual: 2017](#). p. 37-44.

²⁰ OilPrice.com. [¿La Argentina produce demasiada cantidad para el gas natural?](#) 3 de octubre de 2018.

²¹ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018.

²² Para una buena discusión sobre la subvención y la reglamentación del petróleo y el gas, véase: Vista. [Documento de divulgación](#). 19 de febrero de 2018 y Wilson Centro. [Sector de petróleo y gas: federalismo coordinado y estado de derecho](#). Mayo 2016.

²³ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018.

²⁴ EJES. Crespo, Zanotti, Kofman. [Informe Económico: Transferencias al sector hidrocarburífero en Argentina](#).

²⁵ Tabla 1: Subvenciones directas: las cinco principales empresas y desembolsos totales: 2016 y 2017.

²⁶ FARN. [Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018](#). Mayo 2018

Tecpetrol S.A., filial de Tecpetrol International,²⁷ también ha sido beneficiaria de subsidios.²⁸ El acuerdo de empresa conjunta de la compañía para gastar US \$2,3 mil millones depende en gran medida de los subsidios energéticos del gobierno argentino. Ha caracterizado el actual régimen de subsidios al gas natural como: “...el hito fundamental que hace posible el mayor programa de inversiones y el crecimiento cuantitativo y cualitativo de la empresa”.²⁹ Del mismo modo, PAMPA Energies ha señalado que el fracaso del gobierno argentino para cumplir con sus subsidios a los combustibles fósiles “perjudicaría sustancialmente” la capacidad de la empresa para generar ingresos y “afectaría negativamente nuestra condición financiera y los resultados de operaciones”.³⁰ Se proporciona un nuevo análisis de la importancia de las subvenciones a las empresas extranjeras abajo.

El análisis independiente demuestra falta de viabilidad financiera sin subvención

OpenOil, una organización con sede en Berlín que proporciona fuentes de datos abiertas y análisis de petróleo y gas, analizó el gran acuerdo inicial de Vaca Muerta entre YPF y Chevron. El informe concluyó que el proyecto necesitaría más de US \$9 mil millones en subsidios para hacer viable el proyecto. Sin subsidios, “el ahorro de costos tendría que exceder el 25% (frente a las predicciones 2013) para que el proyecto sea viable”.³¹

Los subsidios representan la porción decreciente tanto del gasto público como del PIB

Los recortes planificados golpean a consumidores y productores; las subvenciones al productor siguen siendo una prioridad.

Tanto la producción de energía como las subvenciones al consumo han desempeñado un papel importante en la historia reciente de Argentina. Desde la crisis financiera de 2001, el sector energético se ha mantenido como el mayor receptor de subsidios que recibieron el 56 por ciento del total, comparado con el transporte (30 por ciento) y los servicios públicos (14 por ciento) en 2013.³²

Durante más de una década, los subsidios energéticos 2004-2014 crecieron a un ritmo más rápido que el gasto federal general, reclamando una proporción cada vez mayor de los presupuestos anuales.³³ En 2004 los subsidios energéticos consumieron

²⁷ Tecpetrol. [Estados financieros consolidados para 2017](#). p. 6.

²⁸ Petroquímica. [Tecpetrol ya produce el 10% del gas natural del país](#). 4 de octubre de 2018.

²⁹ Tecpetrol. [Estados financieros consolidados para 2017](#). p. 3.

³⁰ Pampa Energía S.A. [Informe Anual: 2017](#), p. 79.

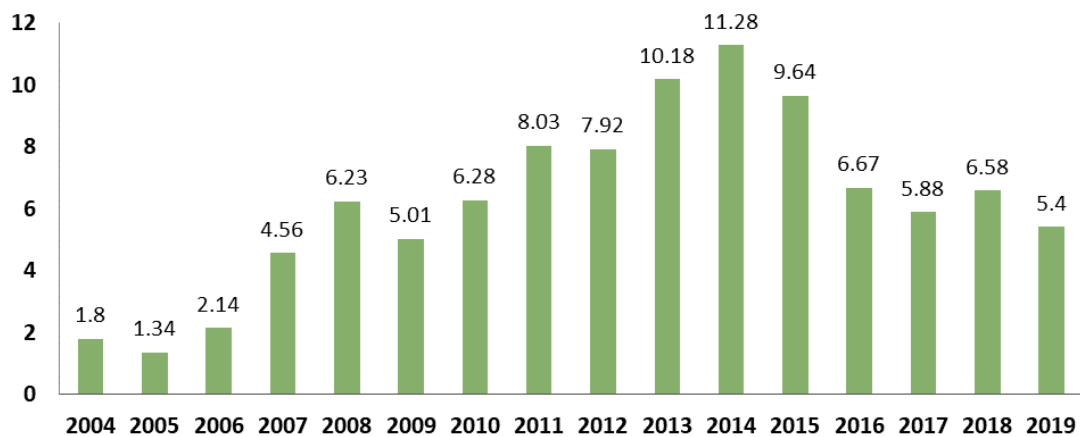
³¹ Open Oil. [Vaca Muerta, Argentina](#). Noviembre 2016.

³² Servicio de Investigación del Congreso. J. F. Hornbeck. [Reforma económica de la Argentina después de la crisis: desafíos para la política estadounidense](#). 13 de abril de 2013.

³³ Fundación Ambiente y Recursos Naturales (OPINIÓN). [Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018](#). Mayo 2018 (los tipos de cambio asumidos para el análisis son 15 ARS/\$ en 2016, y 17 ARS/\$ en 2017. Las cifras de 2018 y 2019 fueron actualizadas por FARN en noviembre de 2018.)

el 1,8% del gasto público. En 2014, el porcentaje aumentó al 11,28% del gasto público.³⁴ Se prevé que sea 5,4 por ciento para 2019.³⁵

Figura 1: Subsidios energéticos totales como porcentaje del gasto público, 2004-19



Fuente: FARN. *Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018*. Mayo 2018. Actualizado por FARN en noviembre de 2018; y Zanotti, et al., *Taller Ecologista Rosario y Observatorio Petrolero Sur en EJES (Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental)*. *Ganadores y perdedores en la Argentina de los hidrocarburos no convencionales*. 2017.

Otra forma de ver las subvenciones es como porcentaje del PIB. Los subsidios energéticos pasaron de representar el 2% del PIB en 2004 a más del 10% en 2015, antes de caer al 3,1% en 2018.

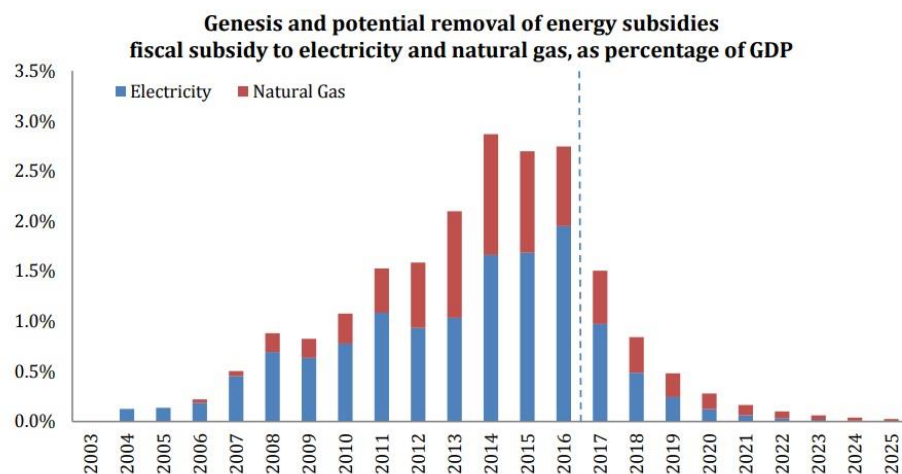
El siguiente cuadro³⁶ ilustra el crecimiento de los subsidios desde principios de la década de 2000 hasta su pico en el 2,9% del PIB en 2014, permaneciendo por encima del 2,5% en 2015 y 2016.

³⁴ FIEL. Fernando Navajas. *Subsidios a la energía, devaluación y precios*. 30 de abril de 2015. La Fundación Latinoamericana de investigación económica, Cayó, es una organización de investigación privada, independiente, apolítica y sin ánimo de lucro, dedicada al análisis de los problemas económicos de Argentina y América Latina. Fue fundado en 1964 por organizaciones empresariales en Argentina, la bolsa de valores de Buenos Aires, la Cámara Argentina de comercio, la sociedad rural Argentina y la Unión Industrial Argentina. FARN. *Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018*. May 2018. Actualizado por FARN en noviembre de 2018 y Zanotti, et al., *Taller Ecologista Rosario y Observatorio Petrolero Sur en EJES (Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental)*. *Ganadores y perdedores en la Argentina de los hidrocarburos no convencionales*. 2017.

³⁵ FARN. *Subsidios a los combustibles fósiles en el presupuesto 2019*. 26 de octubre de 2018.

³⁶ FIEL. Artana et al. *Argentina. Mayo 2017* Mayo 2017. Cayó es un think-tank con sede en Buenos Aires. Véase la nota 28 para una descripción más prolongada de Cayó.

Figura 2: Génesis y potencial remoción de subsidios energéticos, subsidio fiscal a la electricidad y gas natural como porcentaje del PIB



Fuente: FIEL. Artana et al. *Argentina. Mayo 2017*. La Fundación Latinoamericana de Investigación Económica (FIEL) es una organización de investigación privada, independiente, apolítica y sin ánimo de lucro, dedicada al análisis de los problemas económicos de Argentina y América Latina.

Tendencias en las asignaciones de subsidios: disminución general, los consumidores golpeados más duro, aumento de petróleo y productores de gas

Los subsidios energéticos más importantes de Argentina se distribuyen a través de tres programas de gasto que se financian mediante créditos presupuestarios anuales: ENSARA y Plan Gas³⁷ son subvenciones a la producción proporcionadas a las empresas petroleras y de gas y CAMMESA es comúnmente conocida como subsidio al consumidor.

Cada fuente está destinada a diferentes sectores de la economía y la sociedad argentinas. Los productores de petróleo y gas se benefician directamente de ENSARA y plan gas. Esto es dinero directo a las empresas para mejorar sus balances trimestrales y anuales. La fuente de ingresos de CAMMESA subvenciona el mercado interno y se traduce en facturas de servicios públicos más bajas o más elevadas para los hogares y las empresas argentinas.

Las tendencias a largo plazo y las subvenciones anuales son un tema de intensa preocupación, ya que son indicadores claros de las prioridades gubernamentales. Los productores de petróleo y gas, los hogares y las empresas sienten inmediatamente los cambios en los niveles de financiación en Argentina.

³⁷ Plan Gas, o plan de gas, se refiere a un programa de subsidios, lanzado en 2013, que ofrecía un piso de precio a los productores de gas natural, por encima de un nivel establecido. En 2017, el Ministerio de Energía y Minería (MINH) publicó la resolución 46-E/2017, específicamente para estimular la producción no convencional de gas natural en la cuenca Neuquén. Este programa se conoce comúnmente como el plan gas, el plan de gas, resolución 46 o la resolución 46/2017.

Los niveles de subvención entre 2016 y 2018 se han ajustado durante un tiempo de angustia fiscal y económica. Los dirigentes argentinos están ahora obligados por la crisis fiscal a recortar el gasto y gestionar una economía plagada de devaluación de divisas, inflación y crisis fiscal. Sin embargo, los dirigentes argentinos se enfrentan a exigencias para aumentar las subvenciones a las empresas petroleras y de gas con el fin de atraer inversiones y alcanzar los objetivos de producción nacionales, incluida la expansión de Vaca Muerta. Los dirigentes también deben velar por que la Argentina tenga una fuente de energía estable y asequible para la electricidad y la calefacción para las empresas y los hogares. Este esfuerzo por mantener el precio del gas y la electricidad asequible a los argentinos también añade presión al gobierno para gastar más.

Las tendencias actuales de las subvenciones al consumidor y al productor reflejan estas presiones. Dado el deterioro del poder de compra constante del peso, las tendencias se ilustran mejor cuando se indica en dólares estadounidenses.

Los subsidios al consumidor se han reducido en un 61% desde 2016-2018

En 2016-2018, las subvenciones al consumo disminuyeron un 61% (de US\$10 mil millones a US\$3,9 mil millones). Año tras año, del 2017 al 2018, las subvenciones al consumo disminuyeron un 7 por ciento. Los subsidios al consumo para el petróleo y el gas todavía reciben las asignaciones más altas, incluso después de la reducción de US\$6,1 mil millones. Los hogares argentinos, sin embargo, sienten la peor parte de la disminución de ese gasto en la forma de facturas mensuales de gas más altas.

En el marco de los gobiernos anteriores (2003-2015) y en respuesta a la crisis económica iniciada en 2001, se pusieron en marcha subsidios al consumo para proteger a los más vulnerables del impacto de la crisis económica de Argentina.³⁸ Se convirtieron en una forma de transferencia social, manteniendo los costos mensuales de calefacción y electricidad asequibles para el público. “Las subvenciones al consumo...se expandieron grandemente y se convirtieron en un rasgo distintivo de las administraciones populistas de Kirchner y Fernández”.³⁹

Bajo el gobierno de Macri, las subvenciones al consumo establecidas a principios de la década de 2000 se han mantenido elevadas en relación con el costo de producción. Tan recientemente como 2015, los consumidores pagaron menos del

³⁸ Aunque fuera del alcance del informe, la crisis financiera de 2001, ampliamente considerada como causada por las medidas de austeridad impuestas por el FMI, sigue dominando tanto la memoria popular como el discurso político en Argentina.

³⁹ Wilson Centro. Patricia Vásquez. [Sector de petróleo y gas de Argentina: federalismo coordinado y estado de derecho](#). Mayo 2016.

10% del costo de generación de la electricidad.⁴⁰ El costo de estas transferencias sociales se ha caracterizado como una fuente del desequilibrio fiscal de Argentina.⁴¹

El gobierno argentino ha establecido un camino para reducir y potencialmente eliminar los subsidios a los combustibles fósiles. El prometido desmantelamiento es una piedra angular del reciente acuerdo fiscal de derechos de giro con el FMI.⁴² El FMI y el gobierno argentino han acordado futuras restricciones en cuanto a la cantidad de subsidios energéticos que la Argentina puede pagar en virtud de su préstamo:

Seguiremos avanzando en la reducción de las subvenciones a la energía y el transporte con el objetivo de aumentar la proporción del costo de producción de los servicios cubiertos por los precios cobrados al consumidor de alrededor del 80 por ciento en 2017 a 90 por ciento en 2020, en promedio, para el gas, y de casi 60 por ciento en 2017 a 90 por ciento en 2020, en promedio, para la electricidad. Al mismo tiempo, seguiremos trabajando para eliminar las diferencias entre regiones. Mantendremos el componente de tarifa social que protegerá a aquellos que no puedan permitirse los aranceles más elevados.⁴³

El programa de la eliminación de las subvenciones al consumo tiene tres componentes básicos: a) reducir los desembolsos federales; b) aumentar el costo de la electricidad y el gas natural a los consumidores a través de aumentos arancelarios, y c) la reducción gradual de las reducciones de las subvenciones en las regiones particularmente vulnerables de Argentina y en general en toda la Argentina para personas de ingresos bajos y familias perjudicadas por los aumentos.⁴⁴

La reducción de las subvenciones a los consumidores está ocurriendo mientras que los consumidores han enfrentado precios drásticamente más elevados tanto para la calefacción como para la electricidad, ya que el gas natural es la principal fuente de combustible. En abril de 2018, el gobierno pronosticó un aumento en los precios del gas de calefacción residencial de 28-49%,⁴⁵ y, en julio, anunció un aumento adicional para fines del año.⁴⁶ En algunas partes del país, las facturas de agua, electricidad y calefacción aumentaron más del 1300% entre el 2017 y el 2018 de julio.⁴⁷

La cuestión de los elevados precios de consumo de gas natural en un país con reservas significativas es fundamental para el éxito o fracaso del desarrollo de Vaca

⁴⁰ FIEL. [Argentina. Mayo 2017](#). Este documento se proporcionó a la OCDE en el contexto del proyecto "crecimiento, inversión y baja transición al carbono". Fue escrito por Daniel Artana, Oscar Natale y Cynthia Moskovits De Cayó, con sede en Buenos Aires, Argentina. Véase la nota 28 para más información sobre Cayó.

⁴¹ Agencia Internacional de la energía (IEA). [Seguimiento de los subsidios a combustibles fósiles en las economías del APEC](#). 2017, p. 18.

⁴² Fondo Monetario Internacional. [Argentina: solicitud de acuerdo Stand-by – comunicado de prensa e informe del personal](#). 13 de julio de 2018.

⁴³ *Ibid.*, p. 69.

⁴⁴ Minh. [Precio de Gas Natural en el PIST](#). Octubre 2017.

⁴⁵ Reuters. [Actualización 1 Argentina dice que los precios del gas de calefacción en casa suben 28 Pct a 40 PCT](#). 28 de marzo de 2018.

⁴⁶ Telesur. [Argentina continúa un sinfín de caminatas energéticas](#). 23 de julio de 2018.

⁴⁷ *Ibid.*

Muerta. Un artículo reciente sobre cómo Tecpetrol podría responder a los cambios en las subvenciones a la producción se cierra con esta afirmación: “Sin embargo, lo que queda es por qué el gas local sigue siendo tan costoso en Argentina comparado con otros países productores. Y por qué este gobierno, como el anterior, necesita subsidiar a las compañías petroleras para invertir en el aumento de la producción”.⁴⁸

Subsidios directos a la producción, recortados en 34% desde 2016, siguen siendo prioridad

Desde 2016, las subvenciones totales se han reducido en un 54 por ciento. Sin embargo, las subvenciones a la producción se redujeron sólo en un 34%. Los subsidios al consumo se redujeron en un 61%. En términos absolutos, las subvenciones a la producción se redujeron en US\$1,2 mil millones, mientras que las subvenciones a los consumidores se redujeron en US\$6,1 mil millones durante el mismo período.⁴⁹

Entre los dos programas de subsidios para la producción de petróleo y gas, ENSARA ha recibido un aumento de US \$900 millones desde 2016, de US \$1,1 mil millones a US \$2,0 mil millones. Se proyecta que el presupuesto de 2019 aumentará las subvenciones al sector privado para la producción de gas natural.⁵⁰

Entre 2016 and 2018, las subvenciones globales para consumidores y productores han disminuido en un 54% desde US \$16 mil millones a US \$7.2 mil millones. Del 2017 al 2018, los niveles de subvención totales fueron planos en US \$7,2 mil millones.⁵¹

⁴⁸ Peco, Silvia. Ambito.com. “Alcotan los subsidios al gas y Techint amenaza al Gobierno.” 31 de enero de 2019.

⁴⁹ Instituto Argentino de Energía “Gral. Mosconi.” “Informe Anual: 2018. La evolución de producción de hidrocarburos en Argentina Marzo 2019.

⁵⁰ FARN. [Subsidios a los combustibles fósiles en el presupuesto 2019](#). 26 de octubre de 2018.

⁵¹ Instituto Argentino de Energía “Gral. Mosconi.” “La evolución de la producción de hidrocarburos en Argentina.” Marzo 2019. Los datos relativos a los pagos de subsidios y las cuatro cifras 3-6 relacionadas con estos pagos de subvenciones se toman de este informe.

Figura 3: Total de subsidios actuales, 2016-2018 (en millones de USD)

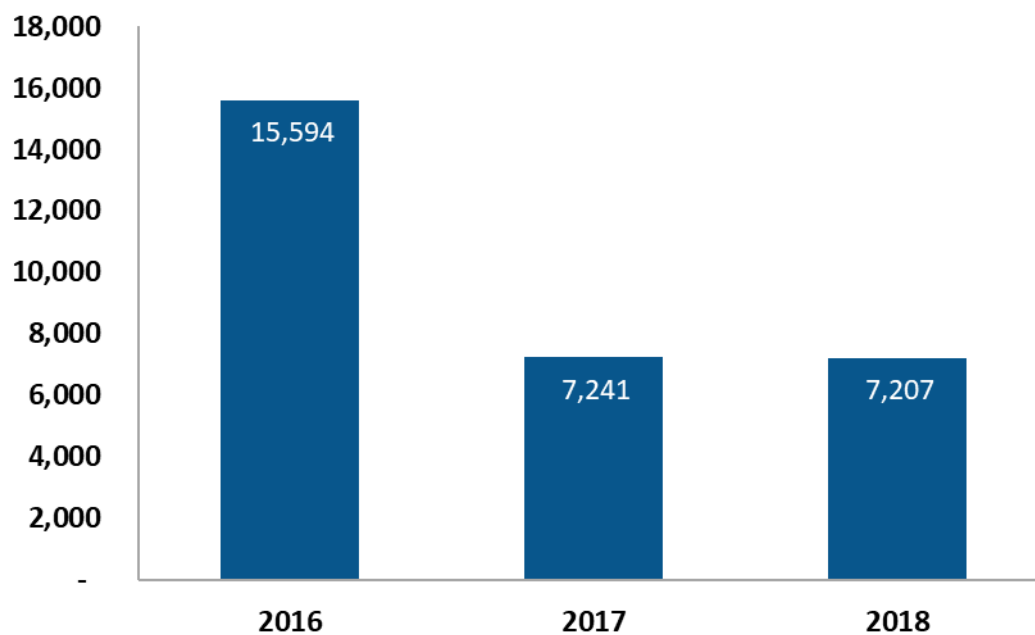
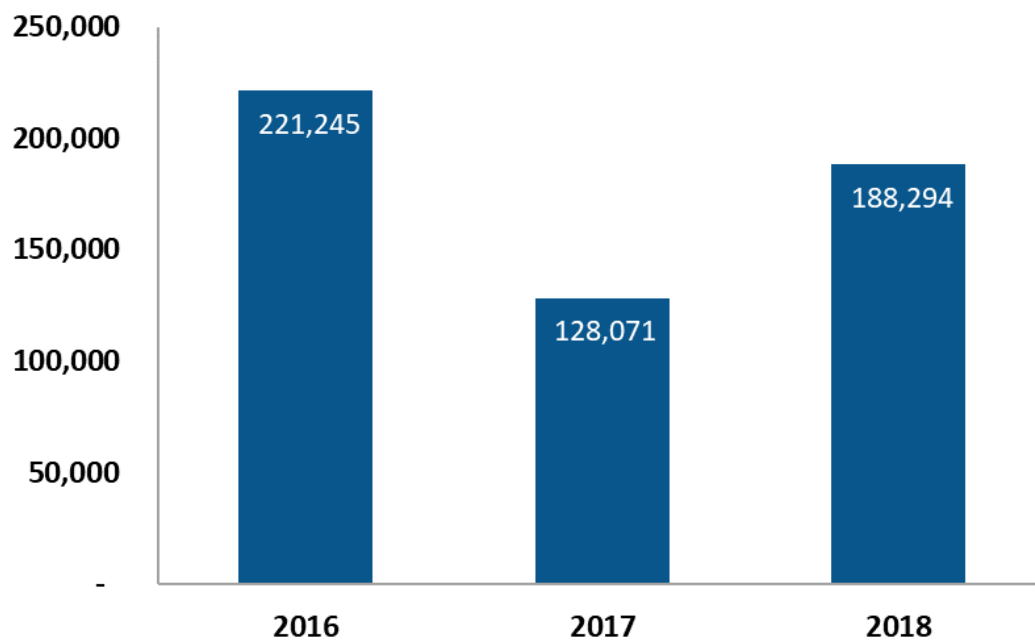


Figura 4: Total de subsidios actuales, 2016-2018 (en millones de ARS)



- Subsidios a la producción de petróleo y gas (ENSARA y Plan Gas) disminuyó un 34% (de US \$4,1 mil millones a US \$2,8 mil millones) desde 2016. Del 2017 al 2018, las subvenciones a la producción de petróleo y gas aumentaron en un 30%, de US\$2,1 mil millones a US\$2,7 mil millones.
- Las subvenciones al petróleo y al gas (ENSARA) han aumentado en un 86% de 2016 a 2018 (de US \$1,1 mil millones a US \$2,0 mil millones). La subvención para el petróleo y el gas incrementó en un 177% de 2017 a 2018 (de US \$710 millones a US \$2,0 mil millones).
- Los subsidios del Plan Gas disminuyeron un 75% de 2016 a 2018 (de US \$3,0 mil millones a US \$750 millones). El plan de subsidios al gas disminuyó de 2017 a 2018 en un 46% (de US \$1,4 mil millones a US \$750 millones).

Figura 5: Subvenciones a la producción de petróleo y gas 2016-2018 (en millones de USD)

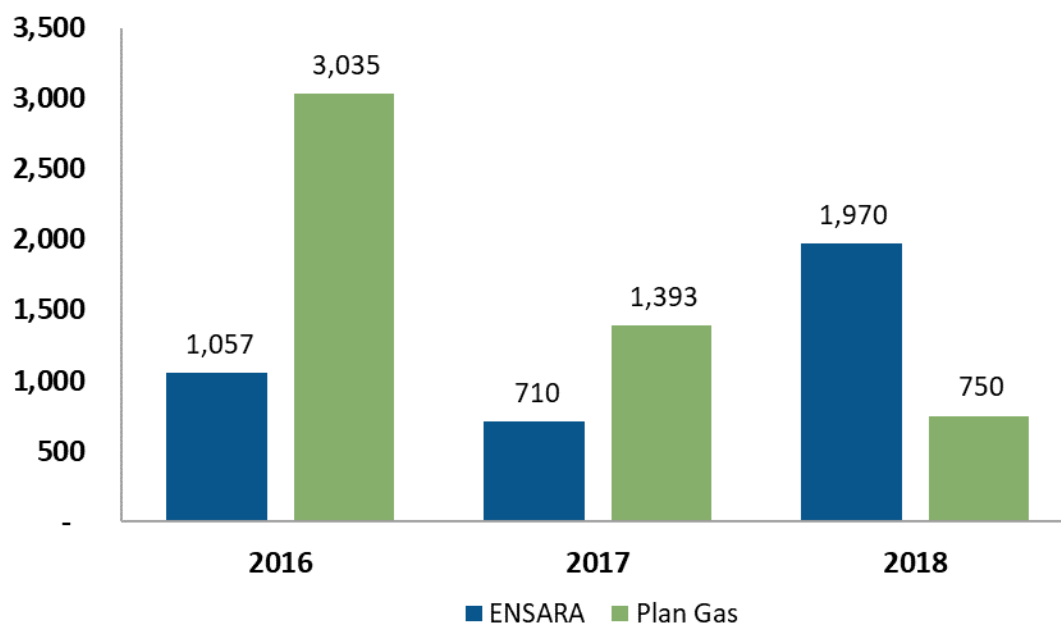
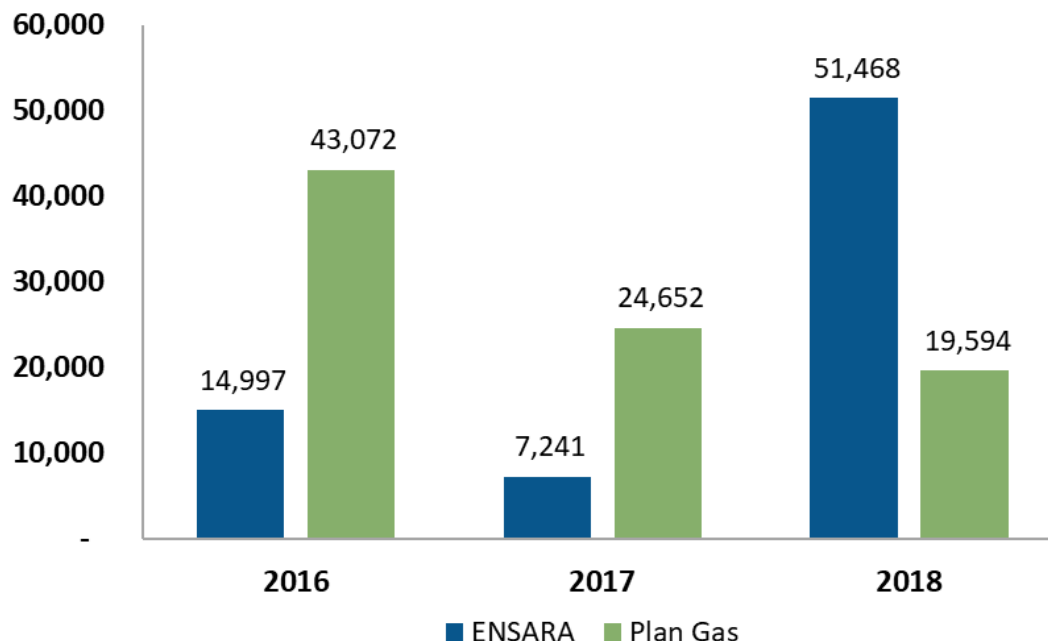


Figura 6: Subvenciones a la producción de petróleo y gas 2016-2018 (en millones de ARS)



En otra medida más, la Argentina ha acordado sumarse a Canadá en una revisión por homólogos de sus subsidios a los combustibles fósiles para asegurar que ambos países cumplan con sus objetivos declarados de eliminar las subvenciones ineficaces.⁵² El concepto de subsidios ineficaces ideado por el proceso de revisión de pares del G20 no tiene una definición uniforme, ya que las estructuras de economía y mercado energético de cada país varían. En la Argentina, hasta ahora se han definido subvenciones ineficaces en gran medida en términos del desembolso de subvenciones a los consumidores.⁵³

El plan energético es ambicioso, pero lento para producir resultados

El gobierno argentino estima que la producción petrolera de Argentina se duplicará para el 2023 y la producción de gas natural más del doble a 2024, en gran parte basada en las ganancias de producción de las reservas Vaca Muerta.⁵⁴

⁵² Canadá, Departamento de Hacienda. [Canadá y Argentina para someterse a exámenes por homólogos de subsidios ineficaces de combustibles fósiles](#). 4 de junio de 2018.

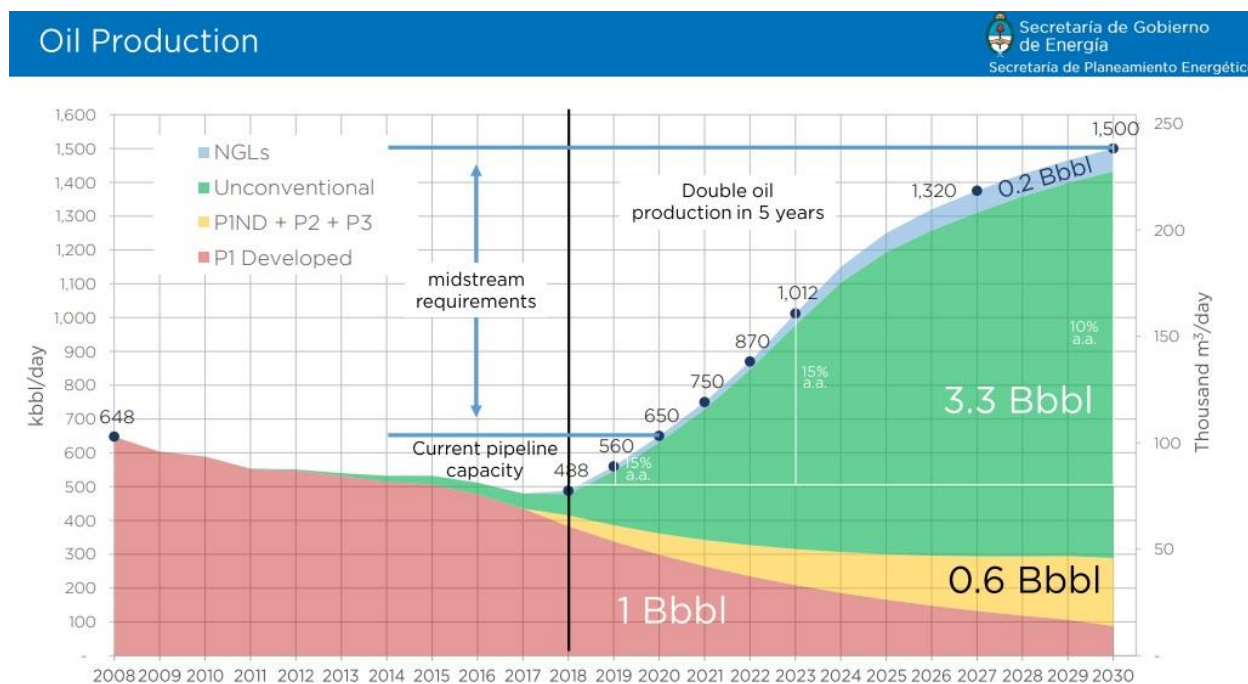
⁵³ Agencia Internacional de la energía (IEA) y la organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE). [Actualización sobre los progresos recientes en la reforma de los subsidios ineficaces a los combustibles fósiles que fomentan el consumo](#) Derrochante. PP. 4 y 9-10. Junio 2018.

⁵⁴ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018, p. 32 (producción de petróleo) y p. 33 (producción de gas natural).

El gobierno anticipa la producción de petróleo suba 15%, de 488.000 bpd en 2018 a 560.000 bpd en 2019. Para 2018, la producción de petróleo en Argentina aumentó 2%, a 489.000 bpd.⁵⁵ YPF ha declarado que ve una mejora significativa en 2019.⁵⁶

La producción de gas natural fue de 132 MMm3/día en 2018, un aumento de 5% sobre 2017. El plan energético argentino espera que la producción suba 14%, a 150 MMm3 día por 2019.⁵⁷

Figura 7: Producción real y estimada de petróleo: 2008-2030



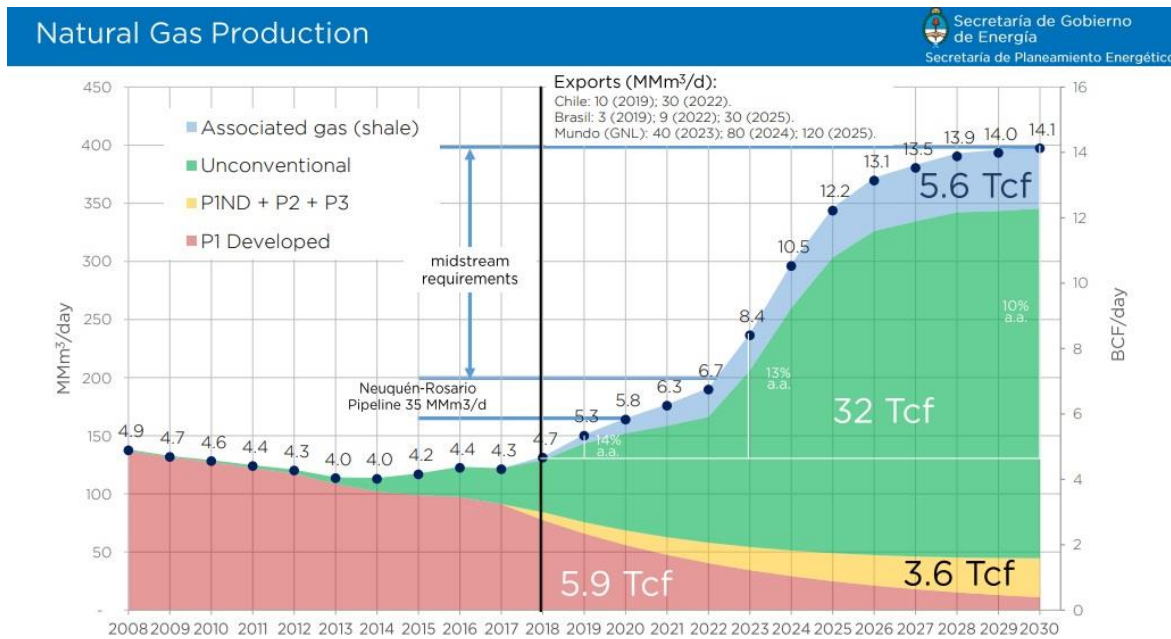
Fuente: Secretaría de Gobierno de Energía. Plan Energético de Argentina. Octubre 2018.

⁵⁵ Ibid., p. 32 (producción de petróleo).

⁵⁶ S&P global. El YPF argentino vuelve al crecimiento de la producción petrolera en 2019. 8 de agosto de 2018.

⁵⁷ Secretaría de Gobierno de Energía. Plan energético de Argentina. Octubre 2018, p. 33 (producción de gas natural).

Figura 8: Producción real y estimada de gas: 2008-2030



7. Fuente: Secretaría de Gobierno de Energía. *Argentina Energy Plan*. Octubre 2018.

Los socios extranjeros son vitales para desarrollar Vaca Muerta.⁵⁸ Los socios extranjeros—empresas de servicios petroleros, medianas y grandes empresas multinacionales de petróleo y gas—aportan inversiones financieras, tecnología y conocimientos técnicos. Los incentivos a la inversión incorporados en la Ley 2014 de Hidrocarburos de Argentina han creado una oportunidad para que muchas de las compañías petroleras más grandes del mundo anuncien acuerdos con el gobierno argentino para desarrollar las reservas de esquisto del país.

Hasta la fecha, los recursos energéticos de Vaca Muerta han sido ampliamente explorados, perforados, operados y financiados utilizando las empresas públicas y privadas de Argentina y los recursos de inversión.⁵⁹ La entrada de nuevos jugadores en la región es fundamental para su éxito. En pocas palabras, el gobierno argentino y el sector privado con sede en Argentina por sí solos no cuentan con los recursos para financiar tanto las necesidades del crecimiento público como del sector privado más amplio, y para desarrollar Vaca Muerta.

La terminación del pozo en Vaca Muerta está mucho más rezagada que la Cuenca Pérmica y de Eagle Ford

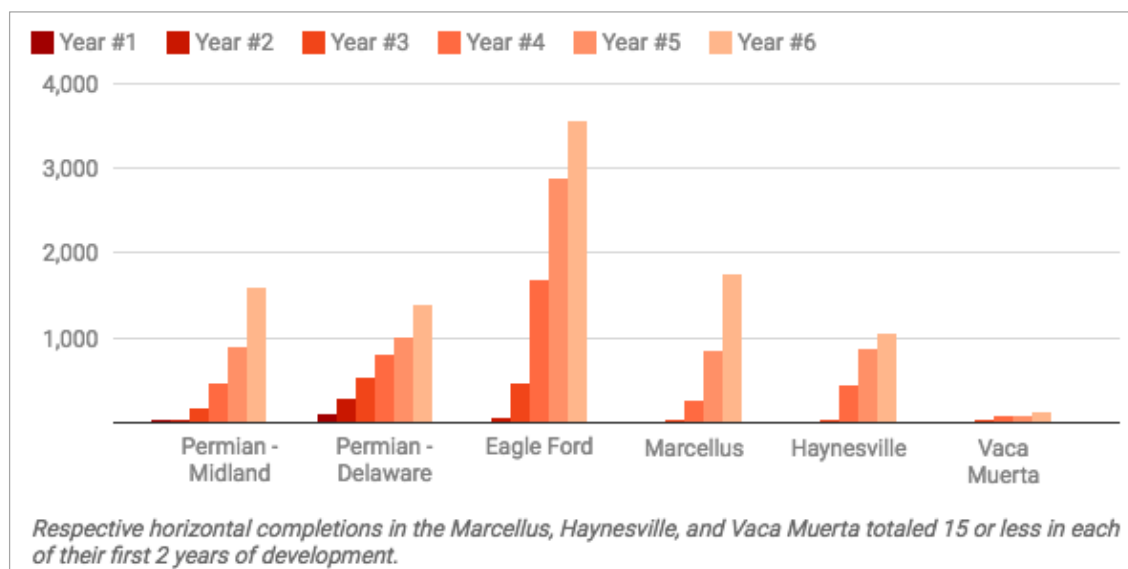
La escala de las reservas de petróleo y gas y la oportunidad ofrecida por las nuevas prácticas de perforación horizontales y no convencionales han llevado a muchos a comparar Vaca Muerta con la Cuenca Pérmica, la región de petróleo y gas de los

⁵⁸ Oxford Business Group. *La producción se recoge en el depósito de esquisto vaca muerta de Argentina*.

⁵⁹ Secretaría de Gobierno de Energía. *Plan energético de Argentina*. Octubre 2018, p. 73.

Estados Unidos en Texas y Nuevo México.⁶⁰ En el 2018, el sexto año⁶¹ de rendimiento operacional para intensificar el desarrollo de Vaca Muerta, el gobierno argentino afirmó que 342 habían completado pozos de gas y petróleo no convencionales.⁶² En contraste, para 2014, el sexto año de desarrollo agresivo en la cuenca Pérmica,⁶³ había 3.021 pozos no convencionales completados en esa cuenca entre las regiones de Midland y Delaware, según Datawrapper, que se basó en la investigación de Rystad.⁶⁴ La comparación con Eagle Ford, una formación de esquisto diferente que también se encuentra en Texas, es aún más llamativo. Seis años en desarrollo, esa cuenca tenía 3.560 pozos.⁶⁵ Después de sólo dos años de desarrollo, el conglomerado (*play*) de los esquistos bituminosos en Eagle Ford tenía 478 pozos, ya más que los que Vaca Muerta fue capaz de completar después de seis años de desarrollo.⁶⁶

Figura 9: Pozos horizontales completados en los primeros años de desarrollo



Las respectivas terminaciones horizontales en Marcellus, Haynesville y Vaca Muerta totalizaron 15 o menos en cada uno de sus primeros 2 años de desarrollo. Fuente: Rystad Energy Shale Intel— Estudio Vaca Muerta 2018.

⁶⁰ Rystad. Comunicado de prensa de energía. [¿El vasto potencial de la Argentina Vaca Muerta Shale play alguna vez desbloqueado?](#) 15 de noviembre de 2018.

⁶¹ Marcamos el primer año para Vaca Muerta desarrollo como 2013, consistente con la firma de la primera gran inversión con Chevron.

⁶² Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018, p. 36. (2018 gas no convencional + petróleo).

⁶³ Utilizamos 2009 como el punto donde la producción de esquisto del Péran comenzó a despegar. Pioneros recursos naturales. [El poder del Péran](#). Vea también Rystad Energía. [T2 2014: Permiana se está convirtiendo en el mayor juego de petróleo apretado en los Estados Unidos](#). Rystad gráficos muestran la trayectoria ascendente de la cuenca del Péran a partir de 2009 basado en su entrada en la producción de petróleo apretado. Para discutir sobre la dinámica del aceite apretado ver Springer, La voz de Xin-Shun, et al. [Clasificación y características del aceite apretado juega](#). 21 de enero de 2016.

⁶⁴ Datawrapper.de. ["Pozos horizontales completados en los primeros años de desarrollo."](#)

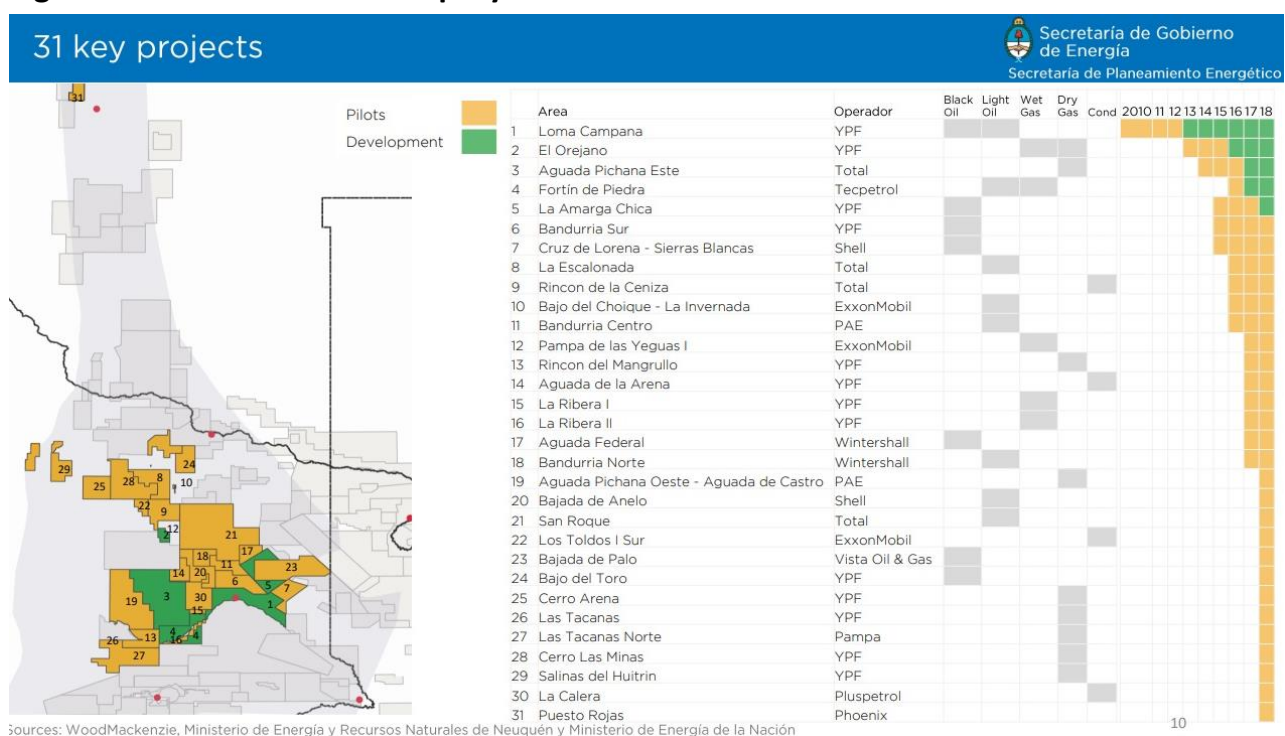
⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ Ibid.

La mayoría de los acuerdos conjuntos no se han movido al desarrollo real

El plan energético argentino publicado en septiembre identifica 31 acuerdos⁶⁷ con una combinación de intereses extranjeros de petróleo y gas que incluyen a las siguientes empresas, con la sede de sus países entre paréntesis: Total (Francia), ExxonMobil (EE. UU.), Shell (Holanda), la Energía Panamericana (PAE), una filial de BP (Gran Bretaña), Wintershall (Alemania) y Vista Oil & Gas (México).⁶⁸ YPF es el operador principal en 13 de los proyectos y tiene acuerdos conjuntos con la mayoría de las corporaciones restantes.

Figura 10: Desarrolladores de proyecto en Vaca Muerta⁶⁹



Fuente: Secretaría de Gobierno de Energía. *Plan de Energía de Argentina*. Octubre 2018. p. 10, y Wood Mackenzie.

De los 31 proyectos, cinco están en fase de desarrollo y los 26 restantes se consideran en la etapa piloto. Sólo dos proyectos que tienen un operador extranjero, Aguada Pichana Este y Fortín de Piedra, están en fase de desarrollo. Estos se encuentran bajo la dirección de Total S.A. y Tecpetrol, respectivamente.

⁶⁷ Secretaría de Gobierno de Energía. *Plan energético de Argentina*. Octubre 2018, p. 10.

⁶⁸ En abril de 2018, Vista Oil & Gas finalizó su adquisición de PAMPA y PlusPetrol, que aparece en el gráfico. Vista Oil & Gas tiene su sede en México.

⁶⁹ Secretaria de Gobierno de Energía. *Plan energético de Argentina*. Octubre 2018, p. 10.

El tamaño y el número de acuerdos con empresas extranjeras ha sido destacado por el Gobierno en sus actividades de mercadeo. A pesar de estos avances, el gobierno también reconoce que requiere un nivel aún mayor de participación externa.⁷⁰

Inversión en exploración de petróleo y gas en Vaca Muerta impulsada en gran medida por el gobierno argentino o corporaciones con sede en Argentina

Sobre la base de una revisión de los gastos reales a través de 2017 hecho en la provincia de Neuquén, la provincia que tiene la mayor parte de Vaca Muerta, el gobierno y las corporaciones domésticas han sido responsables del 65% de todos los dólares invertidos en producción no convencional, con empresas extranjeras que han invertido el 35% restante.⁷¹

El gobierno argentino reconoce que es el principal impulsor del desarrollo en Vaca Muerta. El plan es que el sector privado tome un papel cada vez más importante.⁷² Queda por ver cómo se logrará.

Los planes hasta la fecha para la provincia de Neuquén muestran que los gastos reales son realizados predominantemente por el gobierno argentino o las empresas con sede en Argentina. Los gastos planificados para petróleo y gas no convencionales de 2013-2018 ascendieron a US \$19.8 mil millones. De esa cantidad, el 61% de los gastos previstos eran de YPF u otras empresas con sede en Argentina y el 39% (o US \$7,7 mil millones) fueron gastos planificados de empresas extranjeras. Se espera que YPF contribuya a casi todos los gastos planificados argentinos.⁷³

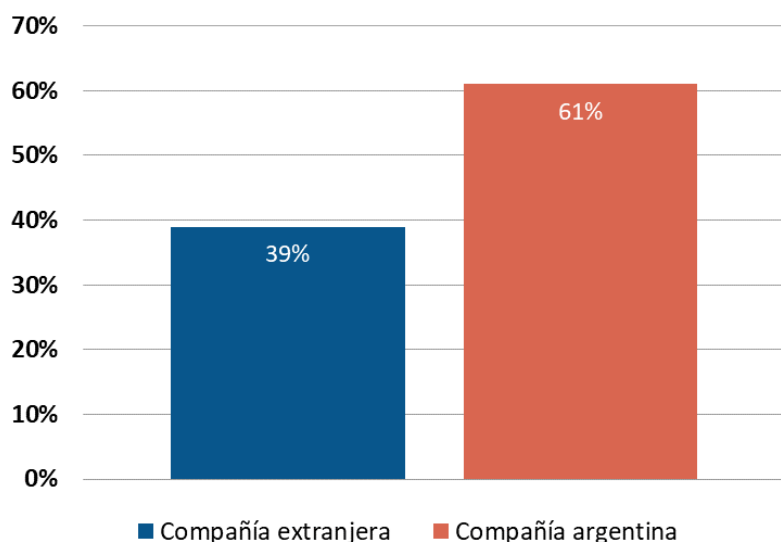
⁷⁰ Ibid., p. 15.

⁷¹ Apéndice II: inversión real en provincia de Neuquén, nacional y extranjera (2013-2017). El gobierno argentino requiere que las empresas extranjeras y nacionales pronostique sus gastos previstos en la exploración de petróleo y gas cada año al Departamento de energía (Minh). Las empresas también deben declarar las cantidades reales gastados al final del año.

⁷² Ibid., p. 73.

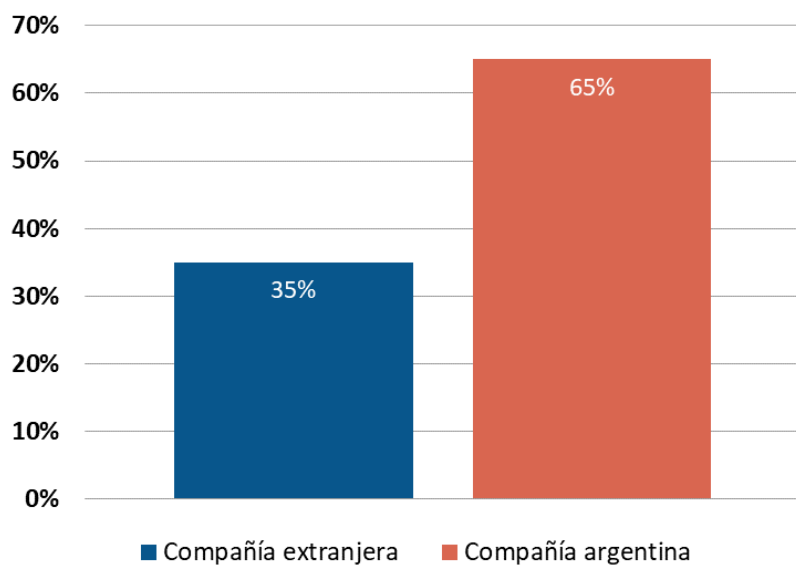
⁷³ Véase el Apéndice I.

Figura 11: Inversión planificada extranjera y argentina en Vaca Muerta



De 2012 a 2017, los gastos reales agregados ascendieron a 13,9 mil millones de dólares EE. UU., de los cuales 9,1 mil millones de dólares, o el 65%, fueron de empresas argentinas, mientras que las compañías extranjeras realizaron 4,9 mil millones de dólares, o el 35%. El desembolso de YPF representa el 63% de todos los gastos reales. (Véase el Apéndice II: Inversiones reales, no convencionales, provincia de Neuquén, 2012-2017.)

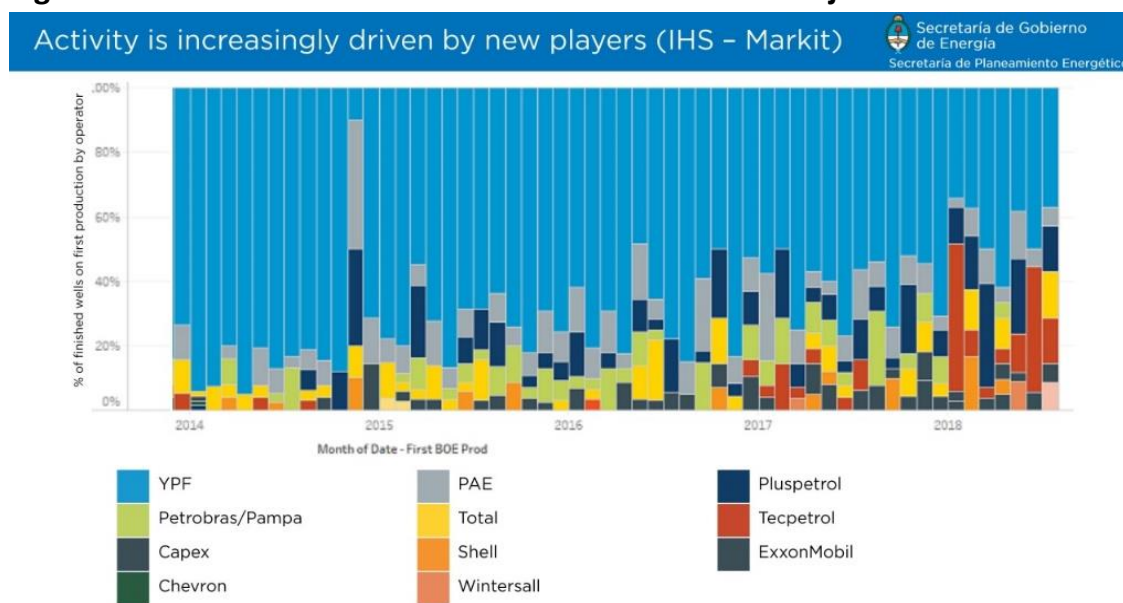
Figura 12: Inversión real extranjera y argentina en Vaca Muerta



Fuente para las figuras 9 & 10: Secretaría de Gobierno de Energía – MINEM. *Inversiones realizadas en base a DDJJ presentadas por las empresas*. El Ministro de Energía suministró información adicional sobre los importes exactos de las subvenciones pagadas a las empresas en respuesta a una solicitud de la FARN.

Aunque YPF ha liderado la inversión y la producción en Vaca Muerta, el plan energético de Argentina espera que las empresas extranjeras del sector privado asuman un papel más importante (Figura 11). Se espera que las empresas extranjeras aumenten la producción, mejoren la capacidad tecnológica del país y reduzcan la necesidad de continuar los subsidios. El plan de energía parte de la base que el aumento de los gastos de capital de los socios extranjeros sustituirá dólares públicos del gobierno argentino.

Figura 13: Aumento de la función de las entidades extranjeras⁷⁴



Este aumento de la inversión en el sector privado está ocurriendo a un ritmo más lento del previsto, lo que amenaza la lógica del plan energético. Como resultado, el gobierno argentino debe prolongar su papel de liderazgo como productor y financiero. Las tensiones resultantes de esta desalineación de los objetivos y recursos del gobierno se ilustran en el desempeño financiero y las perspectivas de YPF y en las posiciones cambiantes de los socios extranjeros.

La empresa mayoritaria de energía pública YPF liderando el desarrollo de Vaca Muerta

La estabilidad financiera depende en gran medida de los subsidios gubernamentales

YPF es la compañía líder en petróleo y gas de Argentina. En 2012, el Gobierno volvió a nacionalizar la empresa, declarando que la autosuficiencia energética era de interés público nacional. Se aprobó una ley que autorizó la expropiación del 51% de YPF de Respol, una empresa española. El gobierno posee actualmente el 51% de la empresa y

⁷⁴ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018, p. 73.

los inversionistas privados tienen el resto. YPF cotiza en las bolsas de valores de Buenos Aires y Nueva York.

YPF recibió la mayor parte de las subvenciones a la producción en 2016 y 2017. En 2016 y 2017, las subvenciones representaron el 8,7% y el 6,0% de los ingresos totales. Sin subsidios en 2016 y 2017, la imagen de los beneficios de la compañía habría sido sombría y su capacidad para llevar a cabo sus compromisos sustanciales con los socios extranjeros de Argentina era incierta.

Tabla 1: Subvenciones como porcentaje del ingreso operativo y neto de YPF, 2016 y 2017 (en miles de millones)

YPF resultados financieros (en miles de millones)	2016*	2017**
Ingresos de explotación (ARS)	-24,245	16,073
Ingresos de explotación (USD)	-1,468	.642
Ingreso neto (ARS)	-28,379	12,672
Ingresos netos (USD)	-1,719	.505
Subsidio (USD)	1,242	.503
% de los ingresos operativos	85%	79%
% del ingreso neto	72%	100%

Fuente: YPF. Informe anual: 2017 y el análisis IEEFA.

* Tipo de cambio en 2016 (expresado en estados financieros de YPF) 16,51 ARS/USD.

** Tipo de cambio en 2017 (indicado en las finanzas de YPF): 25,05 ARS/USD.

III. YPF económicamente frágil, excesivamente dependiente de los subsidios y socio comercial internacional tambaleando

En 2013, YPF lanzó un plan de negocios de cinco años. Su principal objetivo es lograr la independencia de petróleo y gas, en gran parte mediante el desarrollo de recursos no convencionales, que incluyen la perforación horizontal y fracturación hidráulica (fracking). El ambicioso plan requeriría financiación del efectivo generado internamente, subsidios gubernamentales y asociaciones de esquisito con empresas globales.⁷⁵

YPF es el eje de desarrollo de Vaca Muerta. Como socio colaborador de todas las principales compañías petroleras y de gas, el liderazgo de la compañía como financista y desarrollador es crucial para el desarrollo exitoso de la región. Basado en

⁷⁵ Economista del Petróleo. [Comenzando Vaca Muerta de Argentina](#). 28 de junio de 2016.

una revisión de las finanzas de YPF,⁷⁶ IEEFA descubre que la empresa está mal posicionada para liderar el desarrollo del proyecto. Su estado actual es débil y su futura condición financiera incierta.

Las finanzas actuales de YPF son débiles

Las operaciones de YPF se concentran en segmentos de extracción, derivados y de gas y energía. Las operaciones de extracción consisten en la exploración, desarrollo y producción de petróleo crudo, gas natural y gas de petróleo (GLP). Las operaciones posteriores incluyen refinación, comercialización y transporte y distribución de una amplia gama de productos petrolíferos, derivados del petróleo, petroquímicos, GLP y biocombustibles. Además, la compañía está activa en los sectores de separación de gas y distribución de gas natural, tanto directamente como a través de varias empresas afiliadas. YPF también realiza actividades de generación de energía a través de YPF Energía Eléctrica, una empresa que controla.⁷⁷

La compañía tenía ingresos de ARS 436 mil millones (US \$15.5 billones),⁷⁸ y utilidades de explotación de ARS 44 mil millones (US \$3,3 billones)⁷⁹ en 2018. Sustancialmente, todas las ventas e ingresos de YPF se derivan de actividades en Argentina.⁸⁰

En 2016 y 2017, YPF recibió el mayor pago de subsidios del gobierno de Argentina, US \$1,2 mil millones y US \$500 millones, respectivamente. En 2016, un año en el que YPF registró un ingreso operativo negativo, el subsidio de US \$1,2 mil millones redujo las pérdidas de la compañía 43%, de US \$2.8 mil millones a US \$1,6 mil millones. En 2017, el subsidio de US \$500 millones aumentó positivamente los ingresos de explotación de YPF 105%, de US \$475 millones a US \$975 millones.

En 2018 YPF, a través de su petróleo crudo, los líquidos de gas natural [NGL] y las operaciones de producción de gas, produjeron el equivalente a 193.000 barriles equivalentes de petróleo (kboe/d),⁸¹ un descenso del 4,5% de 2017. Argentina en general ocupa el puesto 27 entre los productores de petróleo del mundo.⁸² La producción de petróleo de YPF constituye el 49,7% de la producción total de petróleo crudo de Argentina y el 42% de su producción de gas natural.⁸³

YPF es el principal desarrollador argentino de recursos no convencionales (petróleo de esquisto bituminoso, gas húmedo y gas) y ha tenido este papel de liderazgo desde 2013. YPF tiene un interés en 15.000 pozos en toda Argentina. De esta cantidad, el 42% está en la cuenca Neuquén.⁸⁴ La compañía tiene 11 empresas conjuntas de exploración y 37 de producción en toda Argentina que desarrollan recursos de

⁷⁶ Apéndice IV: cuadro: YPF datos financieros seleccionados (2012 a 4T2018).

⁷⁷ YPF. [Informe anual: 2017](#), pág. 29-30. Para una descripción más completa del desarrollo de YPF, Consulte la página 30.

⁷⁸ Informe de ganancias T4 2018 y AF 2018, "[Resultados consolidados de YPF](#)". p. 32.

⁷⁹ Ibid., p. 32.

⁸⁰ Ibid., p. 33.

⁸¹ Informe de ganancias T4 2018 y AF 2018, "[Resultados consolidados de YPF](#)." p. 33.

⁸² Wikipedia. [Lista de países por producción de petróleo](#).

⁸³ Comisión de valores y bolsa de los Estados Unidos. [Formulario 20-F para el AF 2017, YPF sociedad Anónima](#). p. 31.

⁸⁴ YPF. [Informe anual: 2017](#), pág. 44-45.

petróleo y gas convencionales y no convencionales. Muchas empresas conjuntas de YPF gobiernan el desarrollo en Vaca Muerta.

En Vaca Muerta, la compañía tiene acuerdos de afiliación con algunas de las compañías petroleras y petroquímicas más grandes del mundo, incluyendo Dow Chemical, Chevron, Petronas, SPM Argentina S.A., Shell, Pampa Energies, Total S.A., y ExxonMobil.⁸⁵

De todas las empresas que hacen negocios en Vaca Muerta, YPF ha realizado la mayor inversión hasta la fecha (véase el Apéndice II). A nivel de toda la empresa, YPF ha realizado inversiones totales de capital de ARS332 millones (US \$31 mil millones) desde 2013.⁸⁶ YPF ha realizado inversiones de US \$8.8 billones en Vaca Muerta durante este período.⁸⁷ Las inversiones de YPF en Vaca Muerta representan más del 60% de la inversión total realizada en Vaca Muerta de todas las empresas desde 2012.

Una breve revisión de datos financieros seleccionados de YPF en los últimos cinco años muestra los siguientes patrones:

- a) La producción disminuyó por tercer año consecutivo (de 211.000 BOE/d a 195.519 BOE/d).
- b) Los ingresos en dólares estadounidenses han bajado de picos recientes de 2014 (de 17,6 mil millones a US \$15,5 mil millones). Los ingresos de 2017 a 2018 fueron planos, en dólares estadounidenses.
- c) Los ingresos de operación han bajado de los niveles máximos a 2014 en dólares, pero aumentaron en un 70% de 2017 a 2018.
- d) Las subvenciones anuales de Argentina para 2016 y 2017 mejoraron sustancialmente su rendimiento financiero y se espera que sigan haciéndolo.
- e) El gasto de inversión (CAPEX) ha promediado US \$5 mil millones anualmente desde 2013. El gasto ha disminuido anualmente y fue de US \$3.3 mil millones en 2018.
- f) El efectivo de YPF se ha erosionado sustancialmente y es probable que la tendencia continúe en 2019.
- g) En los últimos cinco años, el precio de las acciones disminuyó un 54% ya que el S&P 500 ha aumentado en un 49%. Vea la figura 3: Precio de las acciones de YPF frente a S&P 500 (2014 al presente).

⁸⁵ Para una descripción más completa de la propiedad, participación, compromisos de inversión y tipo de desarrollo dentro de varios Vaca Muerta bloques de recursos, véase: YPF. [Informe anual: 2017](#), pág. 37-44.

⁸⁶ Véase el apéndice IV, que incluye datos de producción y financieros.

⁸⁷ Datos del gobierno argentino. MINEN [Inversiones realizadas en base a DDJJ presentadas por las empresas](#). Véase también el Apéndice II.

Figura 14: Precio de la acción YPF versus S&P 500 (2014 al presente)



Fuente: Yahoo! Finance, YOF Sociedad Anónima (YPF) vs GSPC (SP 500), 8 de marzo de 2019.

Mirando hacia adelante, las finanzas de YPF seguirán siendo débiles

El futuro de YPF está estrechamente ligado a la salud económica y fiscal de Argentina. La política gubernamental relativa a la reglamentación del petróleo y el gas, los mecanismos de fijación de precios de petróleo y gas, los pagos indirectos y directos de las subvenciones y la política comercial influyen en sus finanzas.⁸⁸ YPF actualmente posee la mayor superficie de cualquier empresa en Vaca Muerta,⁸⁹ posee los pozos más activos,⁹⁰ y es el operador principal en la lista estimada de 31 proyectos clave en desarrollo.⁹¹

De acuerdo al informe financiero anual 2017 de YPF, la compañía anticipa que sus niveles de producción y de reserva globales disminuyan a medida que sus explotaciones de petróleo maduras se deshagan y sus inversiones en petróleo y gas no convencionales avancen.⁹² El plan energético de Argentina anticipa un papel más importante para los socios del sector privado de YPF en el futuro.⁹³ Suponiendo que YPF es capaz de lograr su papel relativamente más pequeño en Vaca Muerta, la compañía todavía anticipa que los costos para desarrollar Vaca Muerta serán altos en los próximos años.⁹⁴

YPF presupone que su base de ingresos se potenciará a través de 2021 con un programa de subsidios de gas natural.⁹⁵ Las subvenciones previstas a partir de 2018 pagan a los productores de algunos gases naturales la diferencia entre el precio de

⁸⁸ YPF. [Informe anual: 2017](#).

⁸⁹ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018, p. 8.

⁹⁰ *Ibid.*, p. 9.

⁹¹ *Ibid.*, p. 10

⁹² YPF. [Informe anual: 2017](#). p. 20.

⁹³ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018, p. 73.

⁹⁴ YPF. [Informe anual: 2017](#), pág. 20.

⁹⁵ Comisión de valores y bolsa de los Estados Unidos. [Formulario 20-F para el AF 2017, YPF sociedad Anónima](#). p. 17.

mercado y los US \$7.50/MMBtu y luego la eliminación del precio garantizado a US \$6/MMBtu en 2021. Cualquier subvención futura tendría que aprobarse mediante el proceso presupuestario de la Argentina. En 2017, la compañía informó que los pagos de subsidios del gobierno argentino fueron lentos en materializarse en el pasado.⁹⁶ Desde el anuncio de la reducción de la subvención, Moody's ha identificado a YPF como una de las empresas que se vería negativamente afectadas por el cambio de política.⁹⁷

Es probable que las condiciones del mercado mundial para el gas natural produzcan escenarios de bajos ingresos para YPF en el futuro. Argentina utiliza el precio del gas natural de Henry Hub como su indicador de referencia de los precios actuales y futuros.⁹⁸ El precio de Henry Hub al final del tercer trimestre de 2018 fue de US \$2.9/MMBtu. Según la Administración de Información de Energía, el precio del gas natural Henry Hub aumentará a alrededor de US \$4/MMBtu en la próxima década.⁹⁹ Este análisis apunta a varios riesgos importantes que enfrenta YPF y Argentina.

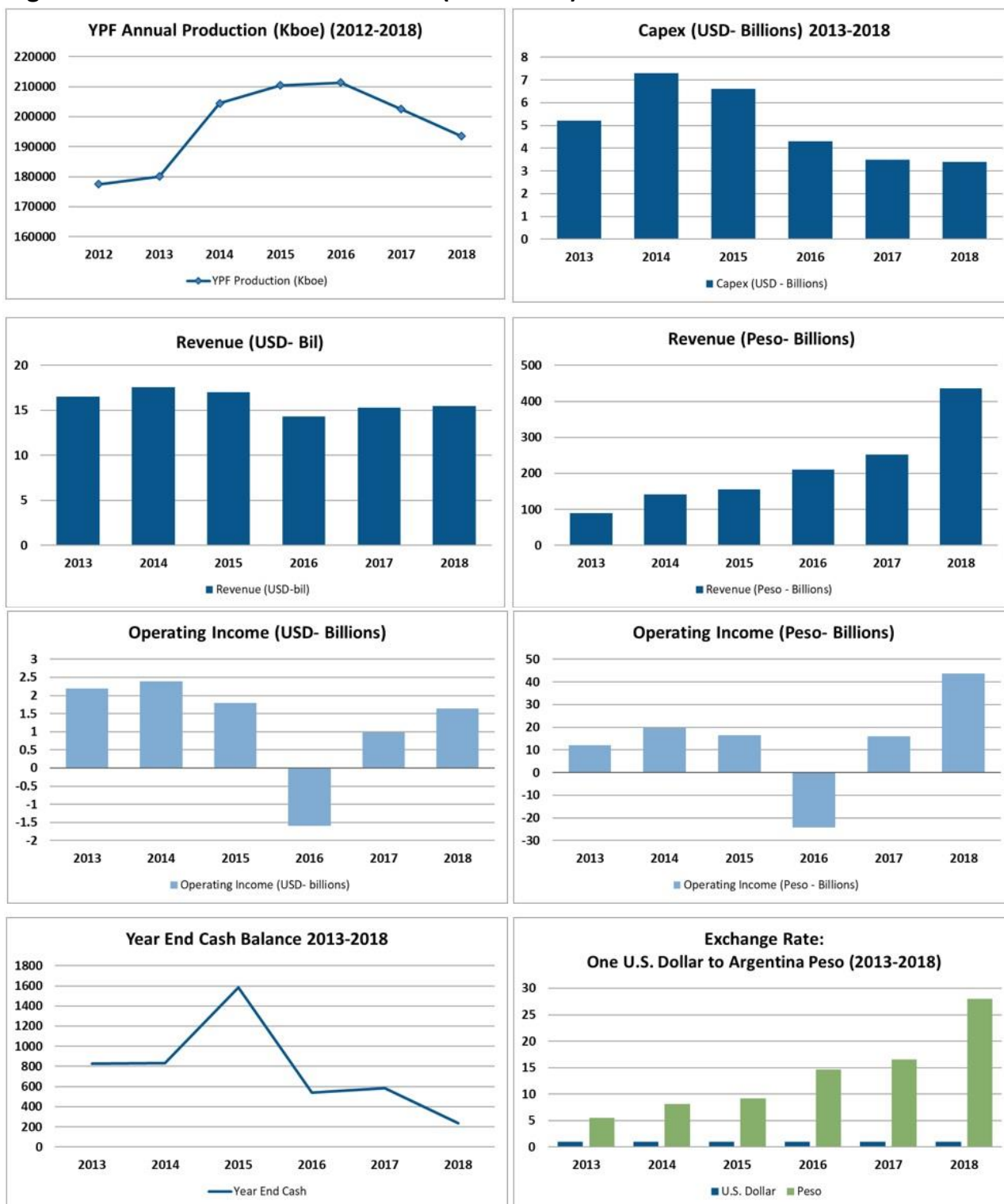
⁹⁶ Econo Journal. [El gobierno debe a YPF \\$5000 millones en subsidios a la producción de gas.](#) Mayo 2017.

⁹⁷ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional." 4 de febrero de 2019

⁹⁸ La compañía utiliza los datos de referencia de Henry Hub en sus presentaciones trimestrales a los inversionistas.

⁹⁹ Administración de Información de Energía de Estados Unidos (EIA). [Annual Energy Outlook 2018.](#) Consulte precios/gas natural en Henry Hub en el visor interactivo de tablas.

Figura 15: YPF Finanzas seleccionadas (2013-2018)



Cartas de títulos a la derecha: 1) YPF Producción anual (Kboe) (2012-2018); 2) Gastos de Capital (en mil millones USD) 2013-2018; 3) Ingresos (en mil millones USD); 4) Ingresos (en mil millones de pesos); 5) Ingresos de Operación (mil millones USD); 6) Ingresos de Operación (en mil millones de pesos); 7) Balance en efectivo a fin de año 2013-2018; 8) Tasa cambiaria: Un USD al peso argentino (2013-2018). Fuente: Análisis IEEFA. Ver Apéndice IV para más detalles y para las fuentes de las figuras.

La capacidad de YPF para ejecutar todos sus compromisos con el gobierno argentino y sus muchos socios es incierta. La combinación de un entorno de precios de petróleo y gas bajo y volátil y las necesidades de subvención y capital requeridas por los acuerdos de asociación es un reto. La capacidad de YPF para tener éxito descansa en cómo responde a las siguientes preguntas:

- ¿Avanzarán los socios de la empresa privada argentina con compromisos de capital y nuevas inversiones a un ritmo que permita la reducción de la inversión de YPF?
- ¿Cuál es la estrategia de salida de YPF y el gobierno de Argentina de su importante inversión en Vaca Muerta? ¿Cómo prevé recuperar esas inversiones?
- ¿Están YPF y el gobierno argentino dispuestos a invertir más allá de los niveles previstos actualmente si el sector privado es lento para aumentar los compromisos con la Argentina?
- ¿Cuál será el impacto en las finanzas de YPF de pasar de un sistema de precios fuertemente regulado para sus productos de petróleo y gas a un sistema global de precios del petróleo y una subvención de precios gradual para el gas natural? ¿Cuál será el impacto de este nuevo entorno de precios en los planes de capital de YPF?

IV. Socios extranjeros tentativos, algunos reduciendo producción e inversión

El gobierno argentino ha asegurado múltiples acuerdos con las principales compañías petroleras y de gas. Pero la inversión de estas empresas ha sido lenta e impulsada en gran parte por los desembolsos del gobierno argentino o las empresas con sede en Argentina.

El plan energético argentino es sensible al tiempo y presupone que las inversiones de empresas extranjeras sustituirán sustancialmente a las de YPF en los próximos cinco años (Figura 11). Las tendencias y metas a corto y largo plazo entre el plan argentino y sus socios de alianzas no están alineadas. La dinámica no es prometedora. Las empresas internacionales de petróleo y gas dan prioridad a las áreas con reservas conocidas, infraestructura viable y mercados y estructuras políticas relativamente estables. Su perspectiva como industria global es decididamente negativa. La Argentina requiere una voluntad de invertir en un futuro próximo en un área con amplias reservas, importantes déficits de infraestructura, una economía débil, mercados cambiantes, un entorno político y normativo inestable y un plan fiscal que esté reduciendo los subsidios en momentos en que las empresas externas exigen estos incentivos.

Vaca Muerta tiene amplias reservas, pero Argentina parece estar avanzando a un ritmo que requiere un mayor compromiso de las compañías petroleras y de gas de

lo que están dispuestos a hacer. En general, la imagen apunta a los socios de la empresa conjunta de Argentina que actúan con vacilación y reticencia a corto plazo.

La imagen a largo plazo ofrecida por estos funcionarios es cautelosamente optimista, sin embargo, consciente de los muchos obstáculos para el desarrollo completo (ver la discusión en la sección VI: Factores de riesgo opacan el panorama: factores de riesgo individuales y acumulados desafían el éxito de planes en Vaca Muerta). El hecho mismo de que las empresas vinculadas sigan viendo el “potencial” de la región en el “largo plazo” sugiere que no están listos para acelerar los gastos de CAPEX de los recursos de la empresa en consonancia con los supuestos energéticos de Argentina. Al mismo tiempo, la Argentina está eliminando gradualmente sus compromisos en materia de subvenciones, que hasta ahora han sido el elemento fundamental de la inversión en la zona.

Sobre la base de la encuesta de IEEFA en torno a las acciones de la empresa y las declaraciones recientes de los jefes de los principales socios argentinos, surge una perspectiva decididamente mixta.

Además de las declaraciones hechas por Tecpetrol y Pampa Energies (arriba) sobre la necesidad de una subvención continua y los riesgos involucrados en su endurecimiento, nuestra encuesta de otras grandes empresas en Argentina subraya que los ambiciosos objetivos de producción adelantados por el gobierno están en riesgo.¹⁰⁰

- a) **Tecpetrol: la compañía de petróleo y gas navega por la intermitencia de la demanda y retrocede cuando el gobierno reduce los subsidios, amenaza con demandar.** Tecpetrol, parte del conglomerado global Techint fundado en Italia en 1945, se comprometió fuertemente con la producción no convencional de gas natural, gastando US \$757 mil millones entre 2016 y 2018 en exploración y producción no convencionales en Provincia Neuquén. (Como se informó en otros sitios, citó el programa de subsidios del gobierno como “...el hito fundamental que hace posible el mayor programa de inversiones y el crecimiento cuantitativo y cualitativo de la empresa”).¹⁰¹

La compañía ha informado a sus inversionistas que uno de los retos en Vaca Muerta es la intermitencia de la demanda. El gas natural se produce principalmente para el consumo doméstico, donde la demanda es estacional. La compañía ha declarado que esta dinámica de mercado incrementa sus costos del umbral de rentabilidad a US \$6/MMBtu en comparación con los costos de producción continuos de US \$4/MMBtu.¹⁰² Recientemente se ha comenzado a exportar un pequeño porcentaje de gas natural a Chile.

¹⁰⁰ S&P global. [La Argentina YPF Ve el crecimiento de la producción en 2019](#). 8 de agosto de 2018 y S&P global. [La Argentina YPF ve una caída más nítida en la producción de 2018 sobre la baja demanda de gas natural](#). 12 de noviembre de 2018.

¹⁰¹ Tecpetrol. [Estados financieros consolidados para 2017](#). p. 3.

¹⁰² Universidad del Cema (UCEMA). Conferencia. [El futuro del petróleo y el gas en Argentina: Tecpetrol CEO Carlos Ormachea, CEO.](#) 21 de noviembre de 2018.

En enero de 2019, el gobierno anunció que limitaría las subvenciones a la producción de gas natural para 2018 a las cantidades de producción previstas originalmente por las empresas en virtud de sus acuerdos con el gobierno. Tecpetrol ya había producido casi el doble de esa cantidad el año pasado.¹⁰³ La compañía respondió descargando tres de sus cuatro plataformas en Fortín de Piedra, cesanteó 300 trabajadores, anunciando al mercado de valores de Buenos Aires que recibiría ARS 5,6 mil millones menos pesos para la producción en 2018 de lo que había previsto, e iniciar acciones legales contra el gobierno argentino.¹⁰⁴

El principal oficial ejecutivo o CEO de la compañía, Carlos Ormachea, señaló que “el cambio de criterios tiene un impacto negativo en el flujo de fondos de la compañía”, por lo que decidió “revisar los términos del plan de desarrollo de la zona, con el fin de reajustar el flujo de fondos al nuevo escenario y mejorar sus indicadores financieros”.¹⁰⁵

Se estima que la nueva política de subsidios reducirá el flujo de efectivo de la compañía de su bloque Fortín de Piedra por US \$150 millones en 2018, y US \$250-300 millones al año en 2019-2020.¹⁰⁶

Se esperaba que Tecpetrol fuera el mayor receptor del subsidio de producción de gas natural no convencional en 2018. YPF, Compañía General de Combustibles (CGC), CAPEX, Wintershall, PAE y Total también son beneficiarios de la subvención.^{107,108}

Las finanzas de Tecpetrol en 2018 fueron impulsadas por la devaluación de la moneda y los subsidios para la producción de gas natural en la provincia de Neuquén.¹⁰⁹ Según sus finanzas del tercer trimestre (T3), las ventas de la compañía del T3 2018, que totalizaron US\$10,5 mil millones, fueron “causadas principalmente por un aumento significativo en la producción de gas acompañado por un aumento en los precios de venta y el efecto de la fluctuación de la tasa cambiaria del peso argentino (“ARS”) respecto al dólar estadounidense (“USD”) ...Este aumento en los niveles de producción se explica por el desarrollo de la zona Fortín de Piedra en Cuenca Neuquina. En

¹⁰³ Mes de agosto de 2017 Tecpetrol anunció planes para producir 8,5 millones metros cúbicos al día en Fortín de piedra en 2018. Sin embargo, la compañía superó su pronóstico de producción, produciendo 17,5 millones metros cúbicos al día. Peco, Silvia.Ambito.com. “Alcotan los subsidios al gas y Techint amenaza al Gobierno.” 31 de enero de 2019.

¹⁰⁴ ArgentinaTopnewsCloud.com, “Vaca Muerta: la compañía petrolera reduce su producción y sus trabajadores reduciendo los subsidios.” 17 de febrero de 2019.

¹⁰⁵ Peco, Silvia.Ambito.com. “Alcotan los subsidios al gas y Techint amenaza al Gobierno.” 31 de enero de 2019.

¹⁰⁶ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. “Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional.” 4 de febrero de 2019.

¹⁰⁷ Energia16. “El plan tributario argentino está afectando a las compañías petroleras que trabajan en Vaca Muerta.” 16 de septiembre de 2018.

¹⁰⁸ Diamante, Sofía. La Nation. “Techint advierte que podría reducir sus inversiones en Vaca Muerta por una decisión del Gobierno.” 30 de enero de 2019.

¹⁰⁹ Tecpetrol. “Estados financieros provisionales al 30 de septiembre de 2018.”

ambos períodos, la producción de gas se vendió enteramente al mercado interno. En cuanto a las ventas netas de gas, aumentaron... considerando que la compañía se adhirió al “programa de incentivos a las inversiones en desarrollos de producción de gas natural de reservas no convencionales” para gas del Fortín de Piedra”.¹¹⁰

Tecpetrol es una de las primeras empresas de Argentina en intensificar sus inversiones. Lo hizo ya que la compañía experimentó una serie de condiciones de alza relacionadas con los tipos de cambio de divisas, oportunidades en el mercado interno y subsidios bajo el nuevo plan de gas de Argentina. La revocación de la política de Argentina tiene un impacto particularmente negativo en Tecpetrol porque las reglas de la subvención cambiaron después de que la compañía ya había invertido fuertemente. El impacto de los cambios en las políticas de subvención de la Argentina, y la respuesta de la empresa, tendrá un impacto negativo en su situación de efectivo. Alterará materialmente las perspectivas financieras que transmitió a sus inversionistas.

b) Chevron: una empresa extranjera de petróleo y gas que es la piedra angular en Vaca Muerta ha invertido muy poco de su propio dinero y advierte contra reducciones de subsidios. La Asociación YPF-Chevron en Loma Campana es el proyecto más grande, más productivo y más visible hasta la fecha. Cuando se anunció la empresa conjunta en 2013, se esperaba que los desembolsos iniciales fueran US \$1,24 mil millones.¹¹¹ Desde entonces, Chevron se comprometió a invertir sólo USD\$53 millones y ha utilizado USD\$77 millones a través del 2017.

En 2015, el proyecto estaba en pleno desarrollo,¹¹² y ha superado sus previsiones iniciales de producción de gas natural.¹¹³ Los informes corporativos de Chevron combinan Brasil y Argentina, por lo que se desconoce si las inversiones contribuyen positivamente a los resultados de la empresa.

En su teleconferencia de ganancias de T3 2018, Chevron no hizo ninguna referencia directa a la Argentina, pero destacó la importancia de las subvenciones a las inversiones continuas en varios países. “Y tienes razón, en algunos lugares alrededor del mundo verás un endurecimiento de los términos fiscales, pero en otros lugares del mundo, ves el hecho de que los gobiernos anfitriones se están dando cuenta de eso. Con el fin de incentivar la inversión extranjera, es necesario revisar los términos fiscales en un tipo más

¹¹⁰ Ibid.

¹¹¹ Chevron Prensa. [Chevron, el acuerdo de firma de YPF de Argentina para desarrollar Vaca Muerta Pizarra](#). 16 de julio de 2013.

¹¹² Secretaria de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018. p. 10. éste incluye un mapa y una lista de proyectos creados por Wood Mackenzie y Minas.

¹¹³ Chevron y YPF han ofrecido cuentas de prensa optimistas durante su asociación en el año del petróleo y el gas. [Chevron para invertir \\$200 millones en Argentina](#). 4 de abril de 2018.

favorable de situación para el inversor como sería un Chevron".¹¹⁴ La empresa se refiere al potencial de Vaca Muerta en respuesta a una pregunta de un analista durante su teleconferencia de ingresos T4 2018.¹¹⁵

- c) **Retamco, una pequeña empresa sale.**¹¹⁶ Retamco, con sede en Estados Unidos, prometió un compromiso a largo plazo de US\$1 mil millones para apoyar el desarrollo de las reservas que se le adjudicó para el desarrollo en Vaca Muerta en noviembre de 2017. Según los informes publicados, después de que la empresa invirtió US\$1,1 millones y luego solicitó más tiempo para recaudar capital, el trato está muerto.¹¹⁷ No hay señal de si Retamco saltó o fue empujado y es posible que el gobierno argentino haya sacado el enchufe.

Steve Gose, el dueño de Retamco, estableció su negocio en Texas, pero se fue a la quiebra a principios de la década de 1980.^{118,119} Retamco, su operación en Montana, comenzó en 1995 y tiene valores de cartera en Dakota del Norte, Wyoming y Colorado. Fue la primera compañía petrolera independiente de Estados Unidos en hacer un trato cuando ganó su oferta en Vaca Muerta en 2017. Eso era importante porque Argentina necesita tanto grandes corporaciones como empresas independientes más pequeñas que puedan llevar las plataformas a Vaca Muerta y a la estructura de las inversiones más grandes.

El año pasado, Reuters informó que los dos pequeños independientes que hacían negocios en Argentina estaban experimentando problemas para recaudar capital.¹²⁰ La vacilante situación económica, los tipos de interés que se disparan y la devaluación del peso argentino durante 2018 aparentemente ahuyentó a la red de inversionistas de Retamco. Los problemas eventualmente demostraron ser insuperables. La pérdida de la participación de la compañía en Vaca Muerta es un revés, aunque los funcionarios argentinos han dicho que encontrarán otros desarrolladores.

- d) **Apache abandona temprano la inversión.** Apache Corporation,¹²¹ un inversor temprano con sede en Houston compró los activos de Pioneer en Vaca Muerta en 2006 por US \$675 millones.¹²² En 2014, cuando el gobierno comenzó su proceso de solicitud de nuevas empresas bajo el programa Vaca

¹¹⁴ El tonto Motley. Chevron (CVX) Q3 2018 resultados de ganancias llamada transcripción. 30 de septiembre de 2018.

¹¹⁵ Buscando a Alpha. "Chevron Q4 2018 transcripción de la llamada de ingresos." 16 de enero de 2019.

¹¹⁶ Tom Sanzillo y Kathy Hipple. IEEFA Argentina: retrocesos en el plan de uso de las reservas de petróleo y gas de Vaca Muerta para impulsar la economía. 9 de enero de 2018.

¹¹⁷ Oil&GasYear. com. "Retamco sale del bloque Argentina". 4 de enero de 2019.

¹¹⁸ Eagle Ford Shale. "Recursos TXCO".

¹¹⁹ Pendleton, Scott. The Christian Science Monitor. "El ex millonario trabaja para reconstruir el imperio de gas natural." 20 de junio de 1994.

¹²⁰ Castilla, Juliana. Reuters. "El potencial de esquisto argentino golpeó a las pequeñas empresas luchando por los fondos." 19 de junio de 2018.

¹²¹ Apache. Prensa. Apache completa la venta de activos argentinos a YPF. 12 de marzo de 2014.

¹²² Diario de Oil & gas. Apache comprando las operaciones argentinas de Pioneer. 18 de enero de 2006.

Muerta, Apache vendió sus activos a YPF por US \$500 millones en efectivo y US \$85 millones en deuda existente.¹²³ En ese momento, el CEO de Apache afirmó que la compañía podría mejorar con las inversiones norteamericanas.¹²⁴ Hoy Apache tiene operaciones en los Estados Unidos, Reino Unido y Egipto.¹²⁵

- e) **Royal Dutch Shell: el gran inversor es optimista, pero destaca las preocupaciones por la infraestructura.** Entre 2013 y 2017, Royal Dutch Shell (“Shell”) hizo un compromiso de USD\$800 millones para la exploración y el desarrollo en la provincia de Neuquén para desarrollar recursos no convencionales. Y, de hecho, la compañía ha gastado 76% de su compromiso de US \$800 millones a través del 2017.

Shell ha centrado sus esfuerzos argentinos en Vaca Muerta, en proyectos de petróleo de esquisto como Coirón Amargo Sur Oeste y Sierras Blancas/Cruz de Lorena. La compañía anunció planes para Coirón Amargo Sur Oeste a mediados de 2015, y una alianza con YPF en Sierras Blancas/Cruz de Lorena a finales de 2017.¹²⁶

En 2018, Shell optó por vender sus valores en derivados en Argentina. Como parte de su divulgación de información financiera, la compañía declaró: “Shell ve un importante potencial de crecimiento a largo plazo en los recursos de esquisto de Argentina”.¹²⁷ La compañía también ha declarado recientemente que las necesidades de infraestructura de Argentina son una necesidad importante insatisfecha y que la ventaja geológica de Vaca Muerta en el mercado global no es suficiente para justificar una perspectiva de inversión más exuberante: “Tomará muchos otros ingredientes que la roca para que sea una super cuenca global”, dijo Ed Kruijs, director técnico de Shell, Argentina.¹²⁸

Durante la teleconferencia de ganancias del T3 2018 de Shell, la compañía expresó que está en una “buena posición” con respecto a cómo sus activos de Vaca Muerta posicionan a la compañía en el mercado de esquisto.¹²⁹ Durante su teleconferencia de ganancias de T4 2018, la compañía hizo una sola mención de Argentina, para notar que ha trasladado un proyecto al desarrollo.¹³⁰

¹²³ Apache. Prensa. [Apache completa la venta de activos argentinos a YPF](#). 12 de marzo de 2014.

¹²⁴ El tonto Motley. Arjun Sreekumar. [¿La venta de activos de Argentina es buena para Apache?](#) 16 de febrero de 2014.

¹²⁵ Apache. [Mapa de operaciones](#).

¹²⁶ Vista Oil & Gas. [“Presentación a inversionistas”](#). Mayo 2018.

¹²⁷ Cáscara Prensa. [Shell para vender su negocio descendente en Argentina para Raizen](#). 24 de abril de 2018.

¹²⁸ Journal of Petroleum Technology (JPT). [El juego de esquisto argentino está comenzando a estar a la expectativa](#). 22 de mayo de 2018.

¹²⁹ Buscando a Alpha. [Royal Dutch Shell, Q3 2018 resultados-transcripción de la llamada de ganancias](#). 1 de noviembre de 2018.

¹³⁰ Buscando a Alpha. [“Shell Q4 2018 transcripción de la llamada de ingresos.”](#) 31 de enero de 2019.

- f) ExxonMobil: líder de la industria espera por el largo plazo.** ExxonMobil se ha comprometido a gastar US \$349 millones y realmente gastó US \$336 millones al 2017, o 96% de su compromiso. En 2018, la compañía realmente gastó US \$323 millones. ExxonMobil es la compañía petrolera más grande del mundo que cotiza en bolsa. Tenía US \$25 mil millones de presupuesto CAPEX en 2018, y un estimado de US \$30 mil millones de presupuesto de CAPEX para 2019. Durante su teleconferencia de ingresos del T3 2018, la compañía discutió extensamente sus oportunidades de fracking en la cuenca Permiana, ubicada en el oeste de Texas y Nuevo México. Y durante esa llamada, la compañía habló extensamente de los descubrimientos recientes en Brasil y una asignación adicional de US \$1 mil millones CAPEX, más allá de lo que se había presupuestado en 2018. Vaca Muerta no fue mencionada como un proyecto prioritario actual. Durante su teleconferencia de ingresos T4 2018, la empresa no mencionó ni Vaca Muerta o Argentina.¹³¹

James Blaine, ejecutivo de proyecto para proyectos internacionales de ExxonMobil, dijo: "Estamos en una posición dentro de nuestra empresa donde estamos compitiendo por el capital", añadiendo que mientras el costo de las operaciones argentinas que ejecuta su división XTO es alto en comparación con el Pérmico, "estos son los primeros días".¹³² "Vemos un camino hacia el éxito. La pregunta es, ¿qué tan rápido vamos a llegar allí?"

- g) Total S.A.: perspectivas inciertas ante reducciones de subsidios.** A lo largo del 2017, Total S.A. ha comprometido US \$1.5 mil millones y desplegaron aproximadamente el 84% de su compromiso. El compromiso de Total representa 32% de todos los compromisos de empresas extranjeras para desarrollar recursos no convencionales en la provincia de Neuquén a través de 2017. Total recibió US \$290 millones en subsidios en 2016 y 2017, convirtiéndolo en el tercer mayor beneficiario de programas vinculados al petróleo y al gas.¹³³

Durante su llamada sobre ingresos T4 2018, Argentina fue mencionada una sola vez, para notar que un proyecto había sido sancionado allí en 2018.¹³⁴

Total se verá afectado por el cambio en los subsidios de gas natural, anunciado en enero de 2019. La compañía participa, ya sea como operador principal o socio del 25%, en dos de los cinco proyectos más grandes afectados por las nuevas políticas. Moody's ha reconocido que la reducción de

¹³¹ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Moody's Investor Services. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional." 4 de febrero de 2019.

¹³² JPT. [El juego de esquisto argentino está comenzando a estar a la expectativa](#). 22 de mayo de 2018.

¹³³ FARN. [Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018](#). Mayo 2018. Ver también: tabla X Top 5 beneficiarios.

¹³⁴ Buscando a Alpha. "El CEO de total (TOT) Patrick Pouyanne en Q4 2018 resultados – transcripción de la llamada de ganancias." 8 de diciembre de 2019.

las subvenciones a la producción es un crédito negativo para los productores.¹³⁵

Incluso antes del cambio en la política de subsidios, Total Austral S.A. había afirmado que continuaría sus operaciones en Vaca Muerta sólo debido a la “provisión por la autoridad argentina de nuevos precios de gas de esquisto”.¹³⁶ Durante la teleconferencia de beneficios de la compañía de T3 2018, el CEO de Total declaró en respuesta a preguntas sobre Argentina: “Estamos reevaluando esta situación sobre el precio del gas y la valoración de la moneda ... No inyectaremos dinero en efectivo en Argentina en este momento, y estamos monitoreando la situación debido al entorno económico del país”.¹³⁷

- h) Equinor: la gran empresa europea de petróleo y gas prueba las aguas.** En 2017, la empresa estatal de energía noruega Equinor (previamente Statoil), entabló un acuerdo de alianza con YPF para desarrollar el sitio Bajo del Toro en la cuenca Neuquén, convirtiéndose en un socio del 50% con YPF. Como parte del acuerdo, la empresa acordó reembolsar a YPF US \$30 millones para gastos, y ha prometido pagar alguna porción, junto con YPF, de US \$270 millones para el futuro CAPEX. Esto se gastará en la perforación de dos pozos horizontales en la fase inicial, y seis en la segunda fase.¹³⁸ Este proyecto todavía está en fase piloto.
- i) Wintershall:¹³⁹ el inversionista oportunista recibe subsidios en exceso de desembolsos.** Wintershall ha hecho un compromiso de US \$215 millones y gastado US \$195 millones, o 75% de sus compromisos de 2013-2017.

Wintershall Energía S.A. en 2016, y de nuevo en 2017, tomó mucho más en subsidios del gobierno argentino de lo que gastó en inversiones durante esos dos años.¹⁴⁰ Durante esos dos años, Wintershall fue el cuarto mayor receptor de subsidios, después de YPF, PAE, y Total. En 2016, Wintershall invirtió US \$74 millones, y recibió US \$105 millones en subsidios. En 2017, Wintershall invirtió sólo US \$64 millones,¹⁴¹ y recibió US\$87 millones en subsidios.

¹³⁵ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional." 4 de febrero de 2019.

¹³⁶ Buscando a Alpha. [Transcripción de la llamada de ingresos total SA Q3 2018](#). 22 de octubre de 2018.

¹³⁷ Ibid.

¹³⁸ Newsbase. [Más Vaca Muerta Compromisos de inversión](#). 6 de febrero de 2018.

¹³⁹ PAE también se preocupa por el potencial exceso de oferta y por tomar medidas para mejorar las exportaciones a Chile. S&P global. [BP, ojo Panamericano exportando gas de esquisto argentino como GNL a través de Chile](#). 15 de noviembre de 2018.

¹⁴⁰ Es probable que una investigación adicional destape a otras compañías extranjeras privadas que han recibido subsidios que excedieron sus montos invertidos.

¹⁴¹ Secretaría de Gobierno de Energía– MINEM. [Inversiones realizadas en base a DDJJ presentadas por las empresas](#). El Ministro de Energía suministró información adicional sobre los importes exactos de las subvenciones pagadas a las empresas en respuesta a una solicitud de FARN, y se adjunta como un Apéndice II.

Wintershall ha descrito oportunidades en Argentina en términos luminosos en su sitio web.¹⁴²

- j) **BP: un super mayor, el mayor receptor extranjero de subsidios en 2016 y 2017, se enfrenta a implicaciones significativas por la disminución de las subvenciones.** Energía Panamericana (PAE), filial de British Petroleum, planificó una inversión de US \$1,736 millones en la provincia Neuquén al 2018. Recibió US \$1,17 en subsidios en 2016 y 2017, que fue el mayor pago a cualquier empresa extranjera, segundo sólo a YPF, de propiedad estatal mayoritaria.¹⁴³ Entre ellos, PAE y YPF representaron el 71% de todas las subvenciones a la producción pagadas en 2016 y 2017.

Al igual que Wintershall (discutido anteriormente), recibió más en subsidios de producción en 2016 y 2017 que lo que gastó en esos años. En 2016, recibió US \$1,008 mil millones, mientras gastaba sólo US \$977 millones.¹⁴⁴

PAE es el operador principal en Bandurria Centro, que alcanzó el desarrollo completo en 2016, y Aguada Pichana Oeste/Aguada de Castro, un gran bloque de gas no convencional en Vaca Muerta, en casi 150.000 acres.¹⁴⁵ Se espera que alcance el desarrollo completo en 2018. PAE es también el operador principal en Coirón Amargo Sur Este, que permanece en la fase piloto.

Durante una entrevista con Bloomberg TV en 2016, el CEO Bob Dudley habló con entusiasmo sobre el potencial del conglomerado de esquisto. Desde entonces, la empresa no ha hecho ninguna divulgación a sus inversionistas. British Petroleum, tanto en sus llamadas de ingresos T3 y T4 2018, no mencionó ya sea Argentina o Vaca Muerta, aunque describió producción de petróleo y gas en Siberia occidental y Senegal. No menciona a Argentina o Vaca Muerta en el su sitio web. Bajo la pestaña “BP Worldwide”, Argentina no está en la lista.¹⁴⁶

El cambio del gobierno argentino a su programa de subsidios de gas natural no convencional tendrá importantes “implicaciones” para PAE, según un informe reciente de Moody's, que describió la decisión política como “crédito negativo para los productores argentinos, reduciendo su flujo de caja

¹⁴² Según un [comunicado de prensa](#) de Wintershall del 18 de julio de 2017, “Wintershall está siempre en proceso de optimizar su portafolio—ya sea por adquisiciones o desinversiones. En cuanto a sus actividades en la provincia de Neuquén, la compañía está enfatizando el desarrollo de recursos en los bloques operados de Aguada Federal y Bandurria Norte donde los planes piloto están actualmente en ejecución. Seguirá participando en proyectos en Aguada Pichana y los bloques de San Roque. En los últimos tres años Wintershall ha invertido sobre US \$1 mil millones en Argentina”.

¹⁴³ FARN. [Los subsidios a los combustibles fósiles en Argentina 2017-2018](#). Mayo 2018 (los tipos de cambio asumidos para el análisis son 15 ARS/\$ en 2016, y 17 ARS/\$ en 2017.), y compilado por MINH datos, 2018.

¹⁴⁴ Compilado por MINH datos, 2018.

¹⁴⁵ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. “Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional”. 4 de febrero de 2019

¹⁴⁶ PB.com. ["BP Worldwide"](#).

proyectado para 2018-21 a niveles que soportarán mucho menos de sus gastos de capital".¹⁴⁷ El informe de Moody menciona específicamente a PAE como uno de los productores que más se verán afectados.¹⁴⁸

k) Petronas: la empresa firma la inversión en 2014 y no ha aportado ningún dinero de inversión. Petronas, una empresa malasia, ha tenido una alianza con YPF desde 2014,¹⁴⁹ La Amarga Chica, que era un proyecto piloto que involucraba pozos horizontales de perforación e instalaciones de transporte para el aceite de esquisto bituminoso. Se esperaba que el proyecto recibiera aprobación total de desarrollo en 2018.¹⁵⁰ Después de su etapa final, las empresas decidirán sobre el inicio del desarrollo completo de la zona.¹⁵¹ A principios de 2018, la compañía y YPF anunciaron una inversión de US \$192 millones.¹⁵² Petronas firmó recientemente un acuerdo con YPF para gastar US \$2,3 mil millones en los próximos cuatro años para desarrollar la Amarga Chica en Vaca Muerta.¹⁵³

Aunque estos anuncios conjuntos¹⁵⁴ han sido tanto de YPF como de Petronas, los gastos planificados y reales de Petronas no son reportados en la base de datos MINEM, aunque la Amarga Chica está incluida, con YPF como operador. La participación real de Petronas en la empresa conjunta no está especificada.

VI. Factores de riesgo opacan el panorama

Factores de riesgo individuales y acumulados desafían el éxito de planes en Vaca Muerta

Las perspectivas de éxito en Vaca Muerta están estrechamente vinculadas al progreso económico y fiscal del gobierno argentino. Hasta ahora, el gobierno es el principal financista e impulsor de las políticas de progreso. El esfuerzo se enfrenta a desafíos relacionados con la salud financiera del gobierno: se planea que los compromisos de subvención se desintegren; las finanzas de YPF, la mayor compañía integrada de petróleo y gas del país, son frágiles; y las futuras inversiones de socios extranjeros son inciertas, basadas en subsidios y muchos otros factores.

¹⁴⁷ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional". 4 de febrero de 2019.

¹⁴⁸ Ibid.

¹⁴⁹ World Oil. [Petronas firma \\$550 millones de esquisto argentino con YPF](#). 10 de diciembre de 2014.

¹⁵⁰ Business Insider. [Argentina. YPF y Petronas invertirán US \\$192 millones en Vaca Muerta](#). 2 de febrero de 2018.

¹⁵¹ Ibid.

¹⁵² MONDAQ. [Argentina. YPF y Petronas invertirán US \\$192 millones en Vaca Muerta](#). 12 de abril de 2017.

¹⁵³ Noticias de Yahoo! Zacks Equity. [YPF sociedad se ata con Petronas para invertir en Vaca Muerta](#). 6 de diciembre de 2018.

¹⁵⁴ MONDAQ. [Argentina. YPF y Petronas invertirán US \\$192 millones en Vaca Muerta](#). 12 de abril de 2017.

Estos riesgos son sustanciales y el proyecto enfrenta una serie de otras cuestiones que hacen que el éxito sea incierto. El panorama hacia adelante está repleto de obstáculos considerables.

Riesgos financieros: factores macroeconómicos

Argentina está en una recesión que no se espera que termine antes de 2020. La inflación sigue siendo alta.

La economía argentina se contrajo en 2018, y se espera que se contraiga nuevamente en 2019 por -1,7%, antes de repuntar en 2020. Se anticipa que la inflación continúe.¹⁵⁵ El FMI espera desempeñar un papel clave en la financiación del gobierno federal a través de 2020.¹⁵⁶ La agricultura, el mayor sector económico de la economía, sufrió una severa sequía en el segundo trimestre de 2018.

Las perspectivas macroeconómicas de Argentina pueden continuar desacelerando la inversión en los mayores asuntos en materia de petróleo y gas del mundo.

El presupuesto recientemente promulgado por Argentina refleja un consenso para abordar las terribles condiciones macroeconómicas creadas por su moneda devaluada, la inflación desenfrenada y las altas tasas de interés. El presupuesto creó la justificación para que el FMI avanzara con la asistencia y, en general, se le veía como positivo.¹⁵⁷ Sin embargo, el desempeño económico desde la firma del acuerdo más reciente del FMI ha sido débil. Los economistas anticipan una recesión a principios de 2019.¹⁵⁸ El nuevo presupuesto transfiere cargas financieras a los gobiernos regionales y se ha convertido en motivo de preocupación.¹⁵⁹ Algunos han criticado el plan por ser excesivamente optimista, o si no mal aconsejado.¹⁶⁰ El plan de Argentina puede ser demasiado dependiente en la medida que depende de factores exógenos como los precios de los productos básicos en los mercados de petróleo y gas para ayudar a reequilibrar su economía. A medida que la economía se ralentiza, también lo hará el progreso asumido en el plan fiscal argentino. Parte del progreso previsto se relaciona con el aumento de la inversión y la producción en el sector energético. Además, la percepción de la inversión sigue siendo coloreada por las percepciones del mercado de los desarreglos políticos y de políticas y la historia del impago y el conflicto prolongado con los mercados financieros.

¹⁵⁵ FMI. "Argentina-segunda revisión anual bajo el acuerdo stand-by". Diciembre 2018.

¹⁵⁶ Ibid., p. 42.

¹⁵⁷ Moody's Investor Service. Gobierno de Argentina-2019 aprobación presupuestaria allana el camino para el apoyo continuo del FMI. Emisor en profundidad, 16 de noviembre de 2018. (PBC 1150552).

¹⁵⁸ Moody's Investor Service. Gobierno de Argentina-B2 estable, emisor-en-profundidad, 18 de octubre, 2018. (PBC 1135720).

¹⁵⁹ Moody's Investor Service. Cross-sector Argentina, emisor en profundidad, 4 de mayo de 2018. (PBC 1124236).

¹⁶⁰ Centro para la política económica y la investigación (CEPR), Mark Weisbrot y Lara Merling. Acuerdo de Argentina con el FMI: ¿funcionará la austeridad "expansiva?". Diciembre 2018.

A modo de ilustrar cómo las percepciones de los inversionistas pueden verse influidas por cómo se percibe el entorno de la política, un análisis reciente de Moody comentó sobre un cambio en las subvenciones, anunciado en enero de 2019, pero retroactivo para la producción de 2018. “Este cambio en la política gubernamental para las inversiones en desarrollos de gas natural no convencional es negativo en términos crediticios para los productores argentinos, ya que esto representa una disminución en sus flujos de efectivo proyectados para el período 2018-2021”.¹⁶¹

Argentina no puede convertirse en el “punto caliente del mercado” que promete a los inversionistas.

El plan energético argentino espera un crecimiento prolífico de la producción de los próximos cinco años y aún más a partir de entonces. En el mercado actual, la mayoría de las principales compañías de petróleo y gas están invirtiendo en lugares que no sean Argentina. Esas empresas en sí mismas están pasando un período de incertidumbre que viene a través de un ciclo de gran destrucción de valor. Los inversionistas cautelosos son menos pacientes con estrategias de inversión especulativas a gran escala, de mucha envergadura. Los compromisos de CAPEX de las principales empresas petroleras y de gas se encuentran en Brasil, la cuenca del Pérmica, Oriente Medio, África y otras reservas de petróleo y gas. Argentina se considera un juego a largo plazo entre empresas extranjeras que consideran compromisos sustanciales de capital.

En los Estados Unidos, el precio de mercado del gas natural ha disminuido a medida que el petróleo y el gas no convencionales han inundado el mercado. Los esfuerzos de Argentina pueden demostrar similarmente ser no viables para los productores.

Aunque la industria del fracking ha producido niveles récord de gas natural en los Estados Unidos, las ganancias no han mantenido ese ritmo.¹⁶² Los precios del gas natural han disminuido y los productores no han cumplido con las necesidades de los inversionistas para una rentabilidad estable y constante.¹⁶³ A pesar de las afirmaciones recientes de un cambio en la industria, el análisis de los resultados recientes de las empresas enfocadas en el fracking en Estados Unidos muestra que el rendimiento financiero no es actualmente—ni ha sido nunca—un flujo de efectivo positivo. El informe detallado de IEEFA analizó los flujos de efectivo de 33 empresas de fracking seleccionadas en los Estados Unidos a través de T2 2018, y concluyó que, en conjunto, las empresas no habían sido positivas en el flujo de efectivo en ningún momento de su historia.¹⁶⁴ El análisis de los resultados del T3 de las mismas

¹⁶¹ Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional." 4 de febrero de 2019.

¹⁶² Wall Street Journal. ¿Grandes ganancias de fracking a \$50 un barril? No apuestes por ello. 4 de diciembre de 2018.

¹⁶³ Desmog. ¿Cómo Wall Street permitió la fracking 'revolución' que está perdiendo miles de millones. 4 de mayo de 2018 y Wall Street Journal. Wall Street dice a frackers dejar de contar barriles, empezar a hacer ganancias. 13 de diciembre de 2017.

¹⁶⁴ IEEFA. Tom Sanzillo et al. Banderas rojas en US fracking. Octubre 2018.

empresas indica que el flujo de caja seguía siendo negativo, aunque los precios del gas natural mejoraron en T3.¹⁶⁵

Es posible que Argentina no pueda atraer suficiente capital extranjero para desarrollar efectivamente a Vaca Muerta.

El desarrollo de Vaca Muerta hasta la fecha ha dependido en gran medida de la inversión del gobierno argentino y de las empresas con sede en Argentina. Los compromisos actuales de las grandes empresas extranjeras constituyen aproximadamente un tercio de todos los compromisos financieros con la región. La mayoría de las grandes empresas ven a Vaca Muerta como una inversión a largo plazo que actualmente no está preparada para el despliegue inmediato de capital sustancial, a pesar de los acuerdos de desarrollo existentes con el gobierno. El gobierno sigue buscando nuevos jugadores¹⁶⁶ en la región.¹⁶⁷ Aunque Vaca Muerta ofrece una extraordinaria oportunidad de reserva para la fractura hidráulica, el país enfrenta presiones competitivas y macroeconómicas a nivel mundial y una serie de desafíos relacionados con la disponibilidad de soportes de fracturamiento hidráulico o *proppant*, infraestructura, problemas laborales, el bombeo de presión y las cuestiones políticas y reglamentarias internas.¹⁶⁸

Riesgos financieros: factores microeconómicos

El alto costo de producción de Vaca Muerta en relación con otras inversiones de esquisto puede resultar un desincentivo a la inversión.¹⁶⁹

YPF ha reportado reducciones significativas en los costos de producción en Vaca Muerta.¹⁷⁰ Si bien los costos han bajado, siguen siendo más altos que los costos de producción en los EE. UU. La percepción actual de la mayoría de los principales inversionistas en la región es que pueden invertir más eficiente y rentablemente en el mercado actual en el Pérmico, Eagle Ford y otras reservas de petróleo y gas en los Estados Unidos.

Es improbable que el precio de mercado del gas natural de Henry Hub (el actual precio de referencia de Argentina) logre llegar al umbral de rentabilidad del gobierno argentino.

Conforme al plan energético de Argentina, el precio de equilibrio para el desarrollo de gas natural es de US \$4/MMBtu.¹⁷¹ La Administración de Información de Energía de

¹⁶⁵ IEEFA. Kathy Hipple et al. *Más banderas rojas en fracking*. Octubre 2018.

¹⁶⁶ S&P global. *La Argentina Vaca Muerta frontera bloquea a los juniors en el mercado competitivo*. 5 de octubre de 2018.

¹⁶⁷ Kallanish Energía. *Argentina busca inversiones estadounidenses en Vaca Muerta*. 16 de noviembre de 2018.

¹⁶⁸ JPT. *Tres tendencias que configuran la producción mundial*. 20 de noviembre de 2018.

¹⁶⁹ EIA. *Argentina que busca aumentar la producción de gas natural de recursos para reducir las importaciones*. 10 de febrero de 2017.

¹⁷⁰ Nasdaq. Zacks Equity Research. *YPF para impulsar la producción en Vaca Muerta en 2018, los costos caen*. 8 de marzo de 2018.

¹⁷¹ Secretaría de Gobierno de Energía. *Plan energético de Argentina*. Octubre 2018. Apéndice.

los Estados Unidos no proyecta que los precios de Henry Hub alcancen US \$4/MMBtu hasta 2025. Además, el gobierno de la Argentina subvenciona actualmente el precio del gas natural, para algunos productores, a USD\$7,50/MMBtu, con un programa de decreciente de subvención hasta su eliminación en 2021. Las demandas de las empresas petroleras de niveles sostenidos de subsidios están en conflicto directo con las prioridades fiscales de Argentina. La probabilidad es que el precio de mercado del gas natural y probablemente el petróleo en adelante sea insuficiente para estimular un período intensificado de asignación de capital por los intereses del petróleo y el gas en Argentina. Además, el modelo de precio de equilibrio tiene limitaciones relacionadas con los cambios de precio y las expectativas de beneficios. Es un indicador poco fiable para la rentabilidad prospectiva.

Los riesgos fiscales

El gobierno argentino puede no poder permitirse subsidios continuos para el sector del petróleo y el gas, lo que ralentizará el progreso hacia los objetivos de producción.

El riesgo para el gobierno argentino es que tendrá que revertir sus planes fiscales para reducir los subsidios para los productores de petróleo y gas. El desarrollo continuado de Vaca Muerta probablemente requerirá grandes subsidios para el futuro previsible. El Gobierno ha anunciado que va a eliminar gradualmente las subvenciones “ineficaces” y ha hecho compromisos presupuestarios a largo plazo para reducir los subsidios energéticos.

En enero de 2019, el gobierno argentino cambió sus políticas de subsidios de gas natural no convencionales para 2018, restringiendo la cantidad de subsidios a la producción original estimada de los proyectos, en lugar de sus niveles de producción reales. Moody's, una agencia de calificación crediticia preeminente, llamó al cambio de política “crédito negativo”, ya que “bajará su flujo de efectivo proyectado para 2018-21 a niveles que apoyarán mucho menos de sus gastos de capital”.¹⁷² Tecpetrol, YPF, PAE, total y Wintershall se verán afectados por este cambio particular en la política de subsidios. Las necesidades de infraestructura energética de Argentina pueden estar abarrotadas por necesidades más amplias de inversión de capital público para el transporte y la logística. La dependencia de las asociaciones público-privadas (PPPs) con inversionistas extranjeros incrementa los costos iniciales para el desarrollo de Vaca Muerta.

Las necesidades de infraestructura pública son fundamentales para el sector de la economía y la energía. Las necesidades de infraestructura energética se encuentran en cuatro áreas: ferrocarril, carreteras, operaciones intermedias de petróleo y almacenamiento de gas. Se espera que los proyectos de infraestructura desempeñen un papel importante en el sector de la energía, el transporte y la logística, con “las inversiones en estos sectores en los próximos cuatro años se espera que alcancen los

¹⁷² Gallardo, Martina y Waltz, Marianna. Servicios para inversionistas de Moody. "Argentina petróleo y gas. Cambio en la política de compensación para ralentizar el impulso de gas natural no convencional." 4 de febrero de 2019.

US \$30 mil millones".¹⁷³ La capacidad del gobierno para pedir prestado para satisfacer la necesidad está restringida, por lo que está apoyando herramientas de inversión alternativas en el marco del término general asociaciones públicas privadas ("PPPs").¹⁷⁴

Sin embargo, el plan de la Argentina para aumentar el uso de las PPPs,¹⁷⁵ sin embargo, no puede atraer el nivel de capital necesario debido a la percepción de riesgo de las inversiones en Argentina.¹⁷⁶ La intersección de numerosos factores de riesgo da como resultado un continuo encendido-nuevamente, apagado-de nuevo visto por inversores institucionales.¹⁷⁷

En términos de transporte, el gas natural y la transferencia de petróleo fuera de Vaca Muerta es inadecuado para manejar el nivel de producción actual y el esperado.

En el sector de la energía, el fracaso para satisfacer estas necesidades de infraestructura conducirá a un exceso de suministro de petróleo y gas y la incapacidad de trasladar el producto a los mercados. Las tensiones ya son evidentes en el anuncio reciente de YPF que recortes de producción eran necesarios para abordar la desaceleración de la economía y la inadecuada infraestructura exportadora.¹⁷⁸

El Gobierno ya ha necesitado recalibrar su estrategia para las PPPs debido al aumento del riesgo de país, y el mayor costo de financiar estos proyectos debido a la caída de los precios de los bonos. Macri suspendió oficialmente US \$21 billones de inversiones en proyectos planificados a través de PPPs entre 2019 y 2023. El futuro de los proyectos de PPP se reanudará sólo cuando los rendimientos de los bonos argentinos se "normalicen", según el Ministro de Transportes.¹⁷⁹

Las políticas tributarias, de regalías y de importación-exportación a nivel municipal, provincial y federal pueden cambiar, aumentando así los costes de producción.

Las empresas que hacen negocios en Argentina han sido históricamente afectadas negativamente por los cambios en la política tributaria en todos los niveles de gobierno.¹⁸⁰ Esto ha sumado a la percepción de que el clima de inversión en Argentina es incierto.

¹⁷³ Bonos y préstamos. [HSBC en Argentina: es hora de que el crecimiento salga de esconderse](#). 22 de septiembre de 2017.

¹⁷⁴ Ibid.

¹⁷⁵ Investment Policy Hub. Facundo Perez-Aznar. [La reciente ley argentina de PPP: beneficios y desafíos](#). 11 de junio de 2018.

¹⁷⁶ CGTN América. [Argentina recurre a alianzas públicas privadas para la inversión en infraestructura](#). 23 de julio de 2018.

¹⁷⁷ Pensiones e inversiones. [Los inversionistas instan a mantener apretado las inversiones de mercados emergentes](#). 26 de noviembre de 2018.

¹⁷⁸ Rigzone. De Bloomberg. [Se dice que YPF cerró pozos de gas como las chancletas de la economía Argentina](#). 2 de octubre de 2018.

¹⁷⁹ Ambito.com. ["Licitaciones PPP quedarán supeditadas al rendimiento de los bonos"](#), 20 de diciembre de 2018.

¹⁸⁰ Vista Oil & Gas. [Documento de divulgación](#). 19 de febrero de 2018. p. 118.

Riesgos de mercado

Si tiene éxito, la Argentina puede desarrollar un exceso de suministro de gas natural que ni los actuales mercados nacionales ni los de exportación pueden absorber.

El plan de Argentina es aumentar la producción de gas natural de los niveles actuales de 132 MMm³/día a 400MMm³/día para 2030.¹⁸¹ El país, sin embargo, está servido por un mercado de exportación relativamente pequeño dentro de la región que ha experimentado interrupciones históricamente.¹⁸²

En los niveles actuales, el país ya puede enfrentarse a un exceso. La razón es simple. La demanda de gas natural, el componente principal de la matriz energética Argentina, es altamente estacional. La demanda del mercado de calefacción en el hogar aumenta estacionalmente, mientras que la producción puede proporcionar un suministro constante durante todo el año.

Este año, la producción de gas natural de Vaca Muerta fue suficiente durante los meses de verano para abastecer las necesidades domésticas de Argentina. De hecho, el país produjo un exceso de suministro de gas natural,¹⁸³ según un analista de Wood Mackenzie, consultores energéticos.

“Dada la esperada demanda débil del verano y la crisis económica en curso, la firma estatal YPF puede incluso recurrir a la reducción de la producción de gas”, según un informe en OilPrice.com.¹⁸⁴

El exceso de suministro estacional de gas natural ha llevado a que los coches cambien al gas natural como fuente de combustible.¹⁸⁵ Según YPF, los productores de gas están buscando nuevos mercados, como los automóviles, para aumentar la demanda de gas Natural. “No se puede pensar en el gas sólo para el consumo tradicional”, como la calefacción, dijo Pablo Bizzotto, vicepresidente ejecutivo de actividades petrolíferas de cabecera en YPF, de gestión estatal.

Según datos de ENARGAS, el regulador nacional del gas, los recientes aumentos de los precios del petróleo han alentado a los automovilistas a convertirse al gas natural comprimido (GNC), con 50.000 conversiones en los primeros cinco meses de 2018, comparado con menos de 40.000 durante el mismo período en 2017.¹⁸⁶

El plan energético 2018 exige aumentos masivos en las conversiones a gas natural líquido (GNL) o GNC para las flotas de vehículos del país en 2030.¹⁸⁷ Los supuestos de

¹⁸¹ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018. Minas.

¹⁸² S&P global. [En Argentina, el gas es una amenaza emergente para los refinadores: combustible para el pensamiento](#). 2 de julio de 2018.

¹⁸³ Financial Times. [El aceite de esquisto y gas de la argentina Vaca Muerta ofrece lecciones duras](#). 23 de septiembre de 2018.

¹⁸⁴ OilPrice.com. [¿La Argentina produce demasiada cantidad de gas natural?](#) 3 de octubre de 2018.

¹⁸⁵ S&P global. [En Argentina, el gas es una amenaza emergente para los refinadores: combustible para el pensamiento](#). 2 de julio de 2018.

¹⁸⁶ Ibid.

¹⁸⁷ Secretaría de Gobierno de Energía. [Plan energético de Argentina](#). Octubre 2018. p. 75.

conversión en el informe son ambiciosos. Para el 2030, el informe posiciona, el 80% de los autobuses y el 20% de los coches de la nación se convertirán a GNC, y el 20% de los camiones habrá reemplazado diésel por GNL.¹⁸⁸

Es probable que la demanda mundial de petróleo y gas natural aumente a corto plazo. Pero el papel de Argentina como nuevo participante carece de un razonamiento de inversión convincente frente a la competencia de mercado establecida.

Si bien se prevé que la demanda mundial de petróleo y gas natural aumente a corto plazo, hay una competencia feroz de las empresas de petróleo y gas establecidas en todo el mundo. Muchos competidores están más cerca de Asia oriental y pueden suministrar mejor ese mercado en crecimiento. Muchos competidores tienen una infraestructura de vanguardia para respaldar sus exportaciones. Muchos tienen relaciones existentes con los clientes. Como nuevo participante, la Argentina carece de una justificación suficientemente convincente para que los inversionistas tomen el riesgo que suponen esos competidores.

El crecimiento de las energías renovables, la eficiencia energética y la tecnología de transporte alternativo a nivel mundial pueden reducir la demanda global y con ella la demanda de gas natural y petróleo procedente de Argentina.

Los analistas continúan sorprendiéndose por el crecimiento acelerado de las energías renovables y los vehículos eléctricos en todo el mundo. Aunque la demanda a corto plazo de gas natural y petróleo sigue aumentando,¹⁸⁹ las previsiones de demanda, una vez uniformemente alcista, son ahora más mixtas,¹⁹⁰ reflejando los cambios tecnológicos y una competencia sin precedentes.

A nivel mundial, la energía eólica y solar ha crecido a niveles que superan con creces las expectativas.¹⁹¹ Por ejemplo, el economista jefe de BP recientemente se disculpó por una previsión errónea, subestimando la velocidad de la transición energética, particularmente en la India y China.¹⁹² En los Estados Unidos, el crecimiento de la energía eólica y solar está funcionando unos 40 años antes de las estimaciones de crecimiento del mercado de la Administración de Información de Energía.¹⁹³

¹⁸⁸ Secretaría de Gobierno de Energía. *Plan energético de Argentina*. Octubre 2018.

¹⁸⁹ EIA. *Tanto el suministro de gas natural como la demanda han aumentado desde los niveles de hace años*. 2 de octubre de 2018.

¹⁹⁰ Diario de petróleo y gas (OGJ). *IEA modera la perspectiva de la demanda global*. 12 de octubre de 2018.

¹⁹¹ IEEFA. Gerard Wynn. *Transición de la industria del poder, aquí y ahora*. Febrero 2018; IEEFA. Tim Buckley. *Expansión de la energía renovable global de China*. Enero 2017; y IEEFA. Tim Buckley & Kashish Shah. *La energía solar está impulsando un cambio global en los mercados eléctricos*. Puede 2018.

¹⁹² Euractiv. *BP confiesa el "error" al pronosticar el crecimiento de las energías renovables*. 25 de abril de 2018.

¹⁹³ EcoWatch. *Crecimiento de las energías renovables: 40 años antes de la previsión de EIA*. 30 de mayo de 2017.

En los Estados Unidos, el viento y la energía solar ya han comenzado a presionar a la baja¹⁹⁴ de los precios y la demanda de gas natural en el sector eléctrico. El crecimiento del viento y la energía solar se basa en su estructura de precios altamente competitiva. Los precios de subasta, de récord bajo para la energía solar y eólica, tan bajos como 3 centavos por kilovatio-hora (kWh), hacen titulares regularmente, y se reportan en todo el mundo, desde la India a Chile.

Mientras tanto, la industria automovilística—un impulsor clave de la demanda de petróleo—ve cada vez más su futuro en vehículos eléctricos (EVs). Cada empresa importante de automóviles ahora está reconociendo la necesidad de adaptarse y avanzar con los productos e innovaciones EV.¹⁹⁵ La rápida tasa de absorción de mercado de los vehículos eléctricos ha sido estimulada por importantes incursiones en el mercado chino. Y los crecientes éxitos tecnológicos de los vehículos autónomos también podrían acelerar la transición a los EVs, lo que aumenta aún más la demanda de petróleo. El progreso tecnológico de los vehículos eléctricos ha estimulado a muchos países a introducir prohibiciones a los automóviles con motores de combustión interna (ICEs), con garantías de que los EVs fiables y asequibles satisfagan las necesidades de sus ciudadanos.¹⁹⁶

Riesgos políticos y jurídicos

El gobierno nacional puede perder el apoyo público a medida que la inflación, las altas tasas de interés y la devaluación de la moneda resultan en el endurecimiento de los gastos sociales y la erosión de los salarios.

El gobierno de Macri puede seguir perdiendo el apoyo público en las elecciones de 2019, ya que está vinculado con una alta inflación y tasas de interés y una extraordinaria devaluación de la moneda. El endurecimiento de los desembolsos fiscales para los gastos sociales, como las reducciones de las subvenciones para el consumo de energía, podría causar perturbaciones políticas. La continua erosión de los salarios tiene lugar en el contexto de un futuro financiero incierto para el país, ya que los economistas están pronosticando una desaceleración o recesión. La intensidad y la duración de la desaceleración es una cuestión de creciente debate.¹⁹⁷ Los argentinos, luchando por manejar sus presupuestos domésticos, probablemente culparán al gobierno actual.

¹⁹⁴ Utility Dive. [Las energías renovables desafían las plantas de gas natural a precio en el último análisis de Lazard](#). 20 de diciembre de 2016.

¹⁹⁵ Wall Street Journal. [La cura de la industria automovilística para el Blues del coche eléctrico: ser más como Tesla](#). 9 de marzo de 2018.

¹⁹⁶ Los Ángeles Times. [China prohíbe los motores de automóviles tradicionales. Su objetivo: la dominación del coche eléctrico](#). 12 de septiembre de 2017.

¹⁹⁷ OGJ. [IEA modera la perspectiva de la demanda global](#). 12 de octubre de 2018 y Centro para la Política Económica y la Investigación (CEPR), Mark Weisbrot y Lara Merling. [El acuerdo argentino con FMI: ¿Funcionará el "expansionismo" de austeridad?](#) Diciembre 2018.

La participación del FMI sigue siendo sumamente problemática para los argentinos, que pueden culpar al aumento de los costos energéticos de los prestamistas internacionales y las empresas extranjeras.

El préstamo del FMI era profundamente impopular para muchos argentinos,¹⁹⁸ que están atormentados por las medidas de austeridad impuestas por esa organización en 2001. Estas medidas de austeridad, que el FMI ahora reconoce eran demasiado extremas, condujeron a una pobreza generalizada. A medida que se reducen los subsidios para el consumo de energía y el transporte, es probable que la oposición pública se monte, y los prestamistas internacionales y las empresas extranjeras pueden convertirse en objetivos. La oposición pública a los altos precios de la energía podría dar lugar a cambios en las políticas de inversión del gobierno. La percepción generalizada de que el desarrollo de Vaca Muerta impulsará la economía argentina y producirá costos de energía razonables en el país puede no ser lograda.

La falta de una política energética cohesiva en Argentina amenaza con oponer los intereses de los consumidores y los ciudadanos contra quienes se benefician del desarrollo de Vaca Muerta. Es probable que la oposición pública se monte a medida que los precios al consumidor de los productos de combustibles fósiles aumenten, a pesar de que el país parezca tener una abundancia de petróleo y gas natural. La rentabilidad de las empresas implicadas seguirá siendo objeto de un escrutinio continuado.

El plan económico y fiscal de Argentina es llevar los desembolsos de consumo doméstico de energía en consonancia con los precios del mercado global. Esto significará una eliminación de las subvenciones a los consumidores. Al menos en el corto plazo, habrá un aumento de los desembolsos reales de efectivo de los presupuestos de los hogares y de las pequeñas empresas. Los aumentos de los desembolsos reales de efectivo para los pequeños consumidores serán sustanciales. Aún queda por verse si la transición a los precios globales resultará en menores costos domésticos. El proceso de llegar a los precios de mercado no será fácil.

El gobierno de Argentina enfrenta litigios de organizaciones indígenas que pueden obstaculizar el desarrollo.

Una demanda de derechos indígenas se ha trasladado a tribunales internacionales. El grupo indígena Campo Maripe, que reclama los derechos de propiedad ancestral en Vaca Muerta, ha “acusado a YPF de no llevar a cabo una consulta adecuada con ellos, como requiere el convenio vinculante de la Convención 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), del cual Argentina es signatario”.¹⁹⁹ Mientras hay negociaciones en curso entre el gobierno provincial y la YPF para encontrar una solución, el caso judicial está procediendo a través del sistema judicial.²⁰⁰ En todo el mundo, los grupos indígenas cuya tierra debe ser cruzada para transportar petróleo y

¹⁹⁸ The Guardian. Miedo y acosas en Buenos Aires: ¿pagará el FMI la Argentina? 9 de mayo de 2018.

¹⁹⁹ Wilson Center. Patricia Vásquez. Sector de petróleo y gas de Argentina: federalismo coordinado y estado de derecho. Mayo 2016.

²⁰⁰ Aida. Defendiendo a las comunidades del avance del fracking en Argentina. 27 de abril de 2018.

gas, desafían cada vez más proyectos de construcción de gasoductos. Por ejemplo, los grupos indígenas han demandado con éxito para detener la construcción de gasoductos en los Estados Unidos y Canadá. Las recientes resoluciones legales en Canadá han detenido temporalmente la construcción de gasoductos que transportarían arenas petrolíferas canadienses fuera de zonas remotas en el norte de Alberta.

Los grupos indígenas también están comenzando a organizarse internacionalmente. En octubre de 2018, por ejemplo, líderes de grupos de derechos indígenas, representantes de organizaciones de derechos humanos y académicos se reunieron para una conferencia de dos días en Chile para compartir ideas sobre cómo presionar para un mayor reconocimiento de derechos de grupos indígenas.

Las empresas extranjeras, muchas de ellas familiarizadas con los derechos de los pueblos indígenas, considerando las inversiones de capital opacadas por los riesgos de litigios de los grupos indígenas, desconfiarán de los posibles problemas que podrían interferir con los plazos de desarrollo.

El fracking se ha convertido en un tema de derechos humanos en América Latina.

Representantes de muchas organizaciones y comunidades en toda América Latina se oponen cada vez más al fracking por razones de derechos humanos. Recientemente presentaron evidencia del impacto del fracking en el medioambiente y los derechos humanos a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) en Boulder, Colorado. La audiencia se celebró en respuesta a una petición firmada por 169 organizaciones de 11 países de las Américas, con el objetivo de prevenir las violaciones de derechos humanos en el contexto de la producción no convencional de petróleo y gas.²⁰¹

La Alianza Latinoamericana contra el Fracking ha recopilado datos sobre los casi 5.000 pozos de fracking en todo el continente. Y la oposición al desarrollo de esquisto en Vaca Muerta se espera que intensifique en los años venideros.

Riesgos ambientales

El gobierno argentino se enfrenta a presiones para recurrir a las energías renovables y otras estrategias de desarrollo económico sin depender de los combustibles fósiles para hacer crecer la economía.

El creciente movimiento global de protección climática ha surgido como un riesgo financiero material para la industria del petróleo y el gas y el desarrollo ulterior de combustibles fósiles. Además de las campañas tradicionales de cabildeo y de acción directa, los activistas climáticos se han unido a un conjunto cada vez más diverso de aliados—en particular del movimiento de derechos indígenas—para poner presión

²⁰¹ FARN. “Sociedad civil advierte ante CIDH violaciones a los derechos humanos ocasionadas por el fracking en Latinoamérica”. 4 de octubre de 2018.

financiera sobre las empresas petroleras y de gas a través de campañas de desinversión, esfuerzos de rendición de cuentas corporativas y focalización de bancos e instituciones financieras. Estas campañas amenazan no sólo con reducir el financiamiento de proyectos concretos, sino también con aumentar los costos de financiamiento para las compañías petroleras y de gas en todos los ámbitos.

Aunque la política climática federal de Estados Unidos se encuentra en un período de reducción, el activismo por el clima y los combustibles fósiles sigue marcando importantes victorias políticas en todo el mundo, creando profundos y crecientes desafíos de políticas para la industria del petróleo y el gas.

Las protestas organizadas contra la degradación medioambiental en Vaca Muerta han comenzado a recibir atención internacional.

La oposición ciudadana a la destrucción ambiental local subraya la necesidad de una mayor inversión en infraestructura para apoyar el desarrollo de Vaca Muerta, pero también plantea la cuestión más amplia de quién asumirá estos costos durante un período de austeridad presupuestaria. En octubre de 2018, Greenpeace y el grupo medioambiental argentino FARN lanzaron imágenes satelitales de un derrame de petróleo en el campo petrolero no convencional de Bandurria Sur, operado por YPF con su socio Schlumberger.²⁰²

En diciembre de 2018, la planta de Treater, un vertedero de desechos tóxicos de fracking, fue descubierta en Vaca Muerta. El plan Treater es utilizado por YPF, Total, Exxon, Pan American Energy, y Pampa Energía para arrojar y almacenar desechos tóxicos producidos por el fracking.²⁰³

Cuando un fotoperiodista alemán, Stefan Borghardt, intentó fotografiar el sitio en enero de 2019, fue arrestado y golpeado, y su equipo fue confiscado.²⁰⁴

En febrero, 40 manifestantes bloquearon la entrada al sitio de desechos tóxicos, una historia que fue recogida por Bloomberg News. Incluso cuando el artículo se centró en el “vasto juego de esquiato”, citó la protesta y el sitio de desechos tóxicos—algo que los inversores necesitarán considerar mientras sopesan sus opciones futuras.²⁰⁵

²⁰² Greenpeace.org. “Imágenes exclusivas del derrame de petróleo en Vaca Muerta”. 26 de octubre de 2018.

²⁰³ Observatorio Petrolero En. “Policía de arresto y asalto fotoperiodista alemán en el sitio de residuos fracking en Argentina”. 11 de enero de 2019.

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ Gilbert, Jonathan. Noticias Bloomberg. “Vista Oil & Gas está abriendo los grifos en el vasto juego de esquiato de Argentina”. 27 de febrero. 2019.

Los recursos hídricos en Vaca Muerta son insuficientes para satisfacer la creciente demanda de fracking en la región, amortiguando aún más el crecimiento de la producción.

Las empresas se ven obligadas a crear sistemas de suministro de agua que agreguen costes al proceso de producción.²⁰⁶ El fracking hidráulico requiere un suministro constante y abundante de agua durante el proceso de extracción. La región de Vaca Muerta no tiene un suministro inmediato de agua para satisfacer la escala de necesidad.

Perturbar las cuencas hidrográficas para apoyar el fracking también conlleva altos riesgos de daño al ecosistema, en particular al sur de Vaca Muerta, en la Patagonia, un destino turístico muy conocido. Las implicaciones para la región de los recursos de fauna, tierra y agua no se entienden bien debido a que nunca se ha realizado una evaluación medioambiental exhaustiva del impacto del fracking en Vaca Muerta, de acuerdo con los grupos ambientales locales.

Riesgos tecnológicos

Los márgenes de beneficio para las empresas de servicios petroleros son demasiado bajos en Argentina para respaldar las inversiones en nuevas tecnologías de bombeo.

La tecnología de bombeo que se utiliza en Argentina es en gran parte antigua y necesita ser sustituta. Las empresas de servicios petroleros se enfrentan actualmente a vientos en contra del mercado que les impiden asumir nuevas inversiones. Estas empresas requieren altos márgenes que aumentarán la presión sobre los costos. El resultado es una perspectiva debilitada para mejorar la tecnología en esta importante área de eficiencia productiva.²⁰⁷ Ausente inversión sustancial²⁰⁸ por grandes intereses mundiales en materia de petróleo y gas, es probable que esta cuestión siga siendo un obstáculo para el desarrollo.

VII. Conclusión

Vaca Muerta ha sido descrita como la siguiente Cuenca Permiana, su potencial potenciado por los avances tecnológicos de la perforación horizontal y la fractura hidráulica (fracking). El gobierno de Argentina está decidido a desarrollar estas reservas de petróleo y gas, entre las más grandes del mundo, representando a Vaca Muerta como la solución a los problemas energéticos y económicos del país. Para promover el desarrollo, el Gobierno ha dirigido en gran medida subsidios de producción hacia la producción de gas natural no convencional en la provincia de

²⁰⁶ BN Américas. [Abordar los problemas de abastecimiento de agua y suministro para recortar los costos de esquisto argentino](#). 9 de marzo de 2017.

²⁰⁷ Oilfield Technology. [¿El vasto potencial de la Argentina Vaca Muerta juego de esquisto alguna vez desbloqueado?](#) 16 de noviembre de 2018.

²⁰⁸ En junio de 2018, el secretario del Departamento de Energía de los Estados Unidos (USDOE) ofreció al gobierno argentino el uso de los recursos del USDOE para coordinar una mayor participación de empresas de oleoducto y servicios con sede en Estados Unidos.

Neuquén, hogar de la mayor parte de Vaca Muerta. El área sigue siendo en gran parte no desarrollada, con poca infraestructura para transportar petróleo o gas. La mayoría de los proyectos están en fase piloto.

Para acelerar el desarrollo en Vaca Muerta, el gobierno requerirá inversiones sustanciales de compañías extranjeras. Estas empresas son necesarias para suministrar tanto experiencia técnica y apoyo financiero. El Gobierno ha sido—y sigue siendo—involucrado en un esfuerzo de todos los países para atraer a otros socios.

Muchas empresas internacionales de energía ya tienen presencia en Vaca Muerta, a menudo a través de alianzas con YPF, la compañía de petróleo y gas propiedad mayoritaria del gobierno. Hasta la fecha, los planes de desarrollo en Vaca Muerta han sido financiados en gran medida por subsidios gubernamentales y YPF. La propia YPF ha dependido fuertemente de los subsidios del gobierno. En 2017, por ejemplo, las subvenciones representaron el 79% de los ingresos de explotación de YPF y el 100% de sus ganancias.

A pesar de las enormes subvenciones que han contribuido sustancialmente a su desempeño financiero, las finanzas de YPF siguen siendo frágiles. La producción en sus segmentos de negocio ha disminuido en los últimos dos años. Los ingresos y el ingreso operativo son bajos en dólares estadounidenses de los niveles pico de 2014, a pesar de lo que se muestra en los informes financieros denominados en pesos devaluados. Y los gastos de capital han estado disminuyendo y se esperaba que disminuyeran más en 2018.

Esta disminución y la moderación mostrada por los socios extranjeros son señal de que no se cumplieron los objetivos de producción y de inversión. Los socios extranjeros han aportado el 34% de las inversiones en producción no convencional en la provincia de Neuquén entre 2013 y 2017. YPF es responsable de casi dos tercios del total. Además, la mayoría de los esfuerzos de producción de las empresas extranjeras están en la fase piloto, y el desarrollo avanza lentamente en comparación con la evolución comparable de la cuenca Permiana.

A pesar de los considerables subsidios a las compañías de combustibles fósiles, que superaron los US \$4 mil millones en 2016 y 2017, la producción de petróleo ha permanecido plana en 2018, y la producción de gas natural ha disminuido. Se espera que las subvenciones disminuyan, sobre la base de las previsiones del gobierno y los requisitos del FMI, que prestaron al país un récord de US \$57 mil millones a principios de este año.

Muchas compañías extranjeras describen la oportunidad de inversión en Vaca Muerta en términos cautelosos. Proporcionan una variedad de razones para su recelo, retrasos y reversos.

La imagen que surge es que el desarrollo de Vaca Muerta se enfrenta a una serie de vientos en contra, cualquiera de los cuales podría causar más retrasos, y el impacto acumulado es desalentador.

Estos incluyen:

- Una economía precaria, caracterizada por una extraordinaria devaluación de la moneda, alta inflación y tasas de interés,
- Infraestructura inadecuada,
- La disminución de las subvenciones, tal como se establece en el acuerdo de préstamo del FMI,
- Restricciones fiscales a los fondos públicos para el desarrollo de Vaca Muerta,
- Un escenario de demanda cada vez más incierto para el petróleo y el gas en la medida que el crecimiento de las energías renovables y vehículos eléctricos supera las previsiones,
- Altos costos de producción en comparación con los competidores internacionales que limitan los rendimientos de inversión,
- Competencia de mercado de competidores internacionales, y
- Litigios y riesgos medioambientales.

Apéndice I: gastos planificados: operaciones extranjeras versus argentinas (2013-2018), tipo no convencional en la provincia de Neuquén

Compañía	Exploración	Exploración Complementaria	Producción	Total	Argentina	Extranjero
AMÉRICAS PETROGAS ARGENTINA S.A.	169.44	0.00	3.75	173.18	0	173
APACHE ENERGÍA ARGENTINA S.R.L.	3.95	0.00	62.99	66.94	0	67
ARGENTA ENERGÍA S.A.	45.81	0.00	0.00	45.81	0	46
CAPEX S.A.	31.67	6.80	118.80	157.27	157	0
CHEVRON ARGENTINA S.R.L.	0.00	49.64	40.10	89.74	0	90
EXXONMOBIL EXPLORATION ARGENTINA S.R.L.	115.86	0.00	556.70	672.56	0	673
GAS Y PETRÓLEO DEL NEUQUÉN S.A.	6.90	0.00	0.00	6.90	7	0
MEDANITO S.A.	0.00	0.00	2.23	2.23	2	0
O&G DEVELOPMENTS LTD S.A.	570.74	0.00	457.40	1028.14	0	1028
OILSTONE ENERGÍA S.A.	0.00	0.00	5.16	5.16	5	0
PAN AMERICAN ENERGY (SUCURSAL ARGENTINA) LLC	0.00	215.81	1520.08	1735.89	0	1736
PETROBRAS ARGENTINA S.A.	90.84	148.17	741.25	980.26	0	980
PLUSPETROL S.A.	2.01	0.00	150.01	152.02	152	0
ROCH S.A.	24.00	0.00	0.00	24.00	24	0
SAN JORGE PETROLEUM S.A.	0.00	0.20	0.00	0.20	0	0
TECPETROL S.A.	48.49	14.44	709.62	772.55	0	773
TOTAL AUSTRAL S.A.	733.14	0.00	1129.33	1862.47	0	1862
WINTERSHALL ENERGÍA S.A.	89.39	0.00	191.75	281.14	0	281
YPF S.A.	484.91	77.15	11232.85	11794.91	11795	0
YSUR ENERGÍA ARGENTINA S.R.L.	0.00	0.00	40.13	40.13	40	0
Gran Total	2417.14	512.20	16962.14	19891.48	12183	7709
					.61	.39

Apéndice II: inversiones reales, no convencionales, provincia de Neuquén, 2012-2017

Compañía	Exploración	Exploración Complementaria	Producción	Total	Argentina	Extranjero
AMÉRICAS PETROGAS ARGENTINA S.A. (Canadá)	68	0	7	75	0	75
APACHE ENERGÍA ARGENTINA S.R.L.	0	23	71	95	95	0
ARGENTA ENERGÍA S.A.	7	0	0	7	7	0
CAPEX S.A.	6	17	104	127	127	0
CHEVRON ARGENTINA S.R.L.	0	4	73	77	0	77
EXXONMOBIL EXPLORATION ARGENTINA S.R.L.	130	0	205	336	0	336
O&G DEVELOPMENTS LTD S.A. (Shell)	388	0	229	617	0	617
PAN AMERICAN ENERGY LLC (BP)	0	72	823	895	0	895
PETROBRAS ARGENTINA S.A. (Brasil)	66	100	535	701	0	701
PETROLERA ENTRE LOMAS S.A.	0	0	6	6	6	0
PETROLERA PAMPA S.A.	4	0	0	4	4	0
PLUSPETROL S.A.	20	0	98	118	118	0
ROCH S.A.	12	0	0	12	12	0
TECPETROL S.A. (España)	91	9	557	657	0	657
TOTAL AUSTRAL S.A. (France)	363	0	795	1159	0	1159
WINTERSHALL ENERGÍA S.A. (German)	72	0	123	195	0	195
YPF S.A.	255	74	8438	8767	8767	0
ENERGICON S.A.	0	0	0	0	0	0
YSUR ENERGÍA ARGENTINA S.R.L.	0	0	22	22	22	0
Gran Total	1482	299	12086			
Porcentajes					.660274	.339726

Apéndice III: YPF datos financieros seleccionados, 2012-2018

	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ⁱ	2018 ⁱⁱ
Producción								
Producción de petróleo crudo	Kbbl	83231	84780	89296	91139	89544	83048	82904
Producción NGL	Kbbl	17407	17584	1776	17944	1930	18381	14144
Producción Gas	Mm3	12221	12359	15483	16124	16308	16082	15339
Total	Kboe	177499	180094	204450	210492	211338	202576	193519
Henry Hub	US\$/Mbtu			4.42	2.66	2.46	3.11	3.09
Brent	US\$/bbl			99.02	52.35	43.56	54.25	71.06
Ventas								
Petróleo Doméstico	Km3	15745	15988	16634	17029	16463	16372	16206
Petróleo Exportación	Km3	1572	1502	1541	1461	419	1536	1826
Total	Km3	17317	17490	18457	18490	18031	17908	18032
Petroquímico Doméstico	Ktn	1015	1003	1076	1023	1120	1138	1128
Petroquímico Exportación	Ktn	334	281	254	301	202	206	410
Total	Ktn	1349	1284	1330	1324	1322	1344	1538
Finanzas		2012ⁱⁱⁱ	2013	2014	2015^{iv}	2016	2017	2018^v
Argentina Pesos (en millones)								
Ingresos		67174	90113	141942	156136	210100	252813	435820
Ingreso operativo		7903	12015	19742	16588	-24246	16073	43780
Capex		16485	29848	58881	61161	62805	58009	95358
Efectivo de fin de año		950	4533	6731	14613	7944	9687	6678
Efectivo/Efectivo equivalente		9758	10713	9758	15387	10757	28738	46028
Dólares Estados Unidos (en millones)								
Ingresos			16514	17576	16957	14262	15291	15544
Ingreso operativo			2202	2445	1846	-1613	975	1678
Capex			5160	7290	6607	4255	4460	3347
Efectivo de fin de año			830	833	1585	539	587	238
Efectivo/Efectivo equivalente			1962	1208	1669	730	1741	1641
Tasa cambiara promedio			5.46	8.08	9.22	14.73	16.51	28.04

Fuentes para el Apéndice III:

- i. *Todos los datos de Producción, Precio, Exportación y Tasa de Cambio se toman de la Publicación de Resultados del Cuarto Trimestre de YPF para cada año, del 2012 al 2017. Cada informe del 4T Contiene datos del año actual y del año anterior. Las tablas se presentan en estos comunicados de prensa como tablas con los títulos: Principal denominación financiera del dólar. Magnitudes y principales magnitudes físicas:*
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/FY-2017-Q4-2017-Earnings-Release.pdf>; <https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/FY-2015-and-Q4-2015-results-release.pdf>;
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/YPF%20Full%20year%202013%20and%20Q4%202013%20Results%20Press%20Release.pdf>, y
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/YPF%20Full%20year%202012%20and%20Q4%202012%20results%20press%20release.pdf>
- ii. *Toda la información de producción, precio y exportación:*
<https://www.ypf.com/english/investors/Paginas/Financial-information.aspx>. *Tablas Financieras 4T-2018/Volúmenes.*
- iii. *Toda la información financiera para 2012, 2013 y 2014 de:*
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/Financial-Statements-12-31-2014.pdf>, pp. 3 y 6.
- iv. *Toda la información financiera para 2015, 2016, 2017 de:*
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformeAnualForm20/20-F-2017.pdf>, pp. 8-9.
- v. *Toda la información financiera del 4T2018 de:*
<https://www.ypf.com/english/investors/Lists/InformacionFinanciera/YPF-S.A.-Consolidated-Results-Q4-and-FY-2018.pdf>

Apéndice IV: programas gubernamentales para subsidios directos a empresas petroleras y de gas, 2016 y 2017

- Acciones dirigidas a garantizar las condiciones del suministro de gas propano inducido para redes de distribución
- Soporte para pequeños refinadores de petróleo crudo - REFIPYME
- Estímulo de exportación del excedente de petróleo crudo.
- Estímulo para el desarrollo de nuevos proyectos de gas natural.
- Incentivo a la producción de petróleo crudo - Oil Plus
- Programa de estímulo para la inyección de excedentes de gas natural (plan de gas)
- Programa de estímulo para inyección de gas natural para empresas con reducción de inyección

Fuente: Esta compilación se basa en datos de MINEM.

Sobre IEEFA

El Instituto de Economías Energéticas y Análisis Financiero (IEEFA) realiza investigaciones y análisis globales sobre temas financieros y económicos relacionados a la energía y el medio ambiente. La misión del Instituto es acelerar la transición hacia una economía energética diversa, sostenible y rentable. www.ieefa.org

Sobre los autores

Tom Sanzillo

Tom Sanzillo, director de Finanzas de IEEFA, es autor de varios estudios sobre plantas de carbón, impacto de tasas, análisis de crédito y estructuras de financiamiento público y privado para la industria del carbón. Ha testificado como perito, enseñó sesiones de capacitación financiera de la industria de la energía, y es citado frecuentemente por los medios de comunicación. Sanzillo tiene 17 años de experiencia con la ciudad y el estado de Nueva York en varios puestos directivos superiores de gestión financiera y política. Él es un ex primer contralor adjunto del estado de Nueva York, donde supervisó las finanzas de 1.300 unidades de gobierno local, la gestión anual de 44.000 contratos gubernamentales, y donde supervisó más de \$ 200 mil millones en programas de bonos municipales estatales y locales y un fondo de pensiones de \$156 mil millones.

Kathy Hipple

Kathy Hipple, una analista financiera en IEEFA, enseña la secuencia de finanzas para el MBA en sostenibilidad de Bard College y es la socia fundadora de Noosphere Marketing. Hipple ha escrito extensamente sobre finanzas e inversiones sostenibles, responsables, y finanzas de impacto e inversión. Como vicepresidenta en Merrill Lynch durante 10 años, colocó valores de renta fija con clientes institucionales internacionales y asesoró a compañías internacionales de seguros de vida y fondos de pensiones. Más tarde fundó Ambassador Media, una firma de búsqueda local en la ciudad de Nueva York, y se desempeñó como su CEO. Ella ha servido en varias juntas, incluyendo la nacional Local Search Association y Meals on Wheels del condado de Bennington.

Este informe es sólo para propósitos de información y educación. El Instituto de Economías Energéticas y Análisis Financiero (IEEFA) no provee consejos sobre impuestos, legal, inversión o contabilidad. Este informe no pretende proveer, y no se debe depender de él para, consejos en impuestos, legal, inversión o contabilidad. Nada en este informe está destinado a ser consejo de inversión, como oferta o solicitud de una oferta para comprar o vender, o como recomendación, endoso, o auspicio a ningún valor, compañía, o fondo. IEEFA no es responsable de cualquier decisión de inversión que usted haga. Usted es responsable de su propia investigación de inversión y decisiones de inversión. Este informe no pretende ser una guía general de inversión, ni es una fuente de alguna recomendación específica de inversión. A menos que se atribuya a otros, cualquier opinión expresada es solo nuestra opinión actual. Alguna información presentada podría haber sido provista por terceros. IEEFA cree que tal información de terceros es confiable, y la ha verificado con informes públicos cuando ha sido posible, pero no es garantía de su exactitud, puntualidad y exhaustividad; y está sujeto a cambios sin previo aviso.