



Universidad de San Andrés

Escuela de Negocios

MBA

***Potencial de la Industria de hidrocarburos en la provincia de
Neuquén: Análisis de competitividad y estrategia internacional***

Autora: María Alejandra Frezza

DNI: 25211860

Mentor de Tesis: Diego Finchelstein

Victoria, Buenos Aires, 06 de Mayo de 2019



Universidad de
San Andrés

Trabajo Final de Graduación

MAESTRÍA EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS

**Potencial de la Industria de hidrocarburos en la provincia
de Neuquén: Análisis de competitividad y estrategia
internacional**

Por:

María Alejandra Frezza

Mentor:

Diego Finchelstein

Victoria, Provincia de Buenos Aires, 06/05/2019

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo se enfoca en la industria de hidrocarburos en la provincia de Neuquén, más específicamente en la región de Vaca Muerta, considerando su potencial futuro para el desarrollo del país y de la zona.

Lo que se busca es relacionar los diferentes aspectos que hacen a su pasado, presente y futuro desde el punto de vista de los agentes y factores que intervienen en su desarrollo, y así poder determinar la estrategia más conveniente a seguir para poder alcanzar el mayor grado de competitividad posible.

En base al análisis realizado se pretende insertar a Argentina en el mundo como un productor clave de hidrocarburos no convencionales basándonos en el hecho fundamental de que la energía es indispensable para la actividad humana y el desarrollo productivo de los países por cuanto se consume, entre otras cosas, para el abastecimiento tanto de la industria como de la vida cotidiana de todas las personas.

Argentina es un país rico en recursos naturales, y los hidrocarburos no convencionales son sin dudas uno de los recursos con mayor proyección para el país, fundamentalmente desde el descubrimiento de Vaca Muerta en la provincia de Neuquén, que ha atraído la atención de los grandes protagonistas de la industria energética para explotar estos valiosos recursos.

A lo largo del trabajo podrá verse cómo estos hidrocarburos no convencionales irán adquiriendo cada vez mayor preponderancia en las diferentes matrices energéticas de los países a nivel global, y cómo nuestra región puede beneficiarse de ello. No son pocos los países y las empresas multinacionales que han puesto el foco en este tipo de recursos a modo de ir otorgándoles mayor incidencia en la producción de energía.

Finalmente podremos ver cómo ciertos conceptos adquiridos en la maestría brindan el marco adecuado para hacer un análisis estructural de la industria en nuestro país con el objetivo de aprovechar esta oportunidad de la mejor manera posible teniendo en cuenta diversos factores y modelos de estudio.

INDICE

Tabla de Contenidos

Introducción.....	3
Justificación	3
Preguntas de análisis.....	4
Objetivos.....	4
Metodología.....	5
Contexto específico de la región	5
Procedimiento y fuentes de los datos	5
Análisis	5
Marco Teórico	6
Conceptos claves	6
Dimensiones del análisis	8
Situación concreta de la región y de la industria.....	9
Historia de la industria en Argentina.....	9
Legislación.....	13
Energías alternativas.....	15
Tecnología	18
Infraestructura.....	19
Inversión extranjera directa	21
Panorama de la industria.....	25
Resultados.....	28
Situación política y reglas de juego.....	28
Actuales inversores y operadores en la zona	28
Actividad de la industria en la región.....	30
Diagnóstico.....	36
Recomendaciones	40
Conclusión final.....	42
Anexos.....	47
Referencia bibliográficas.....	52

Introducción

Justificación

La provincia de Neuquén tiene como principal actividad productiva la explotación de hidrocarburos en una cuenca que forma parte de una inmensa zona geográfica de 124.000 kilómetros cuadrados que comparte con Río Negro, La Pampa y Mendoza. Neuquén es la zona petrolera y gasífera más importante para Argentina con una superficie de 26.000 kilómetros cuadrados, a los cuales se suman unos 35.000 kilómetros cuadrados de zonas de prospección, es decir, de localización de hidrocarburos.

Esta provincia cuenta también con cuatro oleoductos principales y con tres gasoductos con destinos a provincias vecinas, algunos llegando inclusive hasta Buenos Aires y a Chile, país con el que limita. Esto ha llevado a que se desarrolle un clúster industrial con sustento en la disponibilidad de petróleo y de gas, como así también en la abundancia y competitividad de la electricidad. Principalmente sus industrias son en torno a la destilería de petrolero, plantas de metanol, productos químicos, recuperadoras de gas licuado y de agua pesada, explotadas por empresas únicas en su tipo en la región Patagónica, y su capacidad exportadora radica en los bajos costos de sus principales insumos que se obtienen justamente de la provincia de Neuquén.

A todos estos recursos ya existentes y explotados se vino a sumar en el año 2010, el descubrimiento de la formación geológica “Vaca Muerta” por Repsol-YPF (que lo anunció en Mayo de 2011), que contiene depósitos significativos de petróleo concentrado (Shale oil) y Shale gas.

El total de las reservas confirmadas son de alrededor de novecientos veintisiete millones de barriles, los cuales comparados a los cuarenta y cinco mil barriles anuales que produce Repsol-YPF, es sin lugar a dudas, un hallazgo importantísimo para la industria y el potencial de la zona, de la región y del país.

Debido a este descubrimiento, Repsol-YPF incrementó sus reservas de petróleo a 22.5 billones de barriles, y en Estados Unidos estiman que los hidrocarburos recuperables de esta formación de Vaca Muerta son unos 27 billones de barriles de petróleo no convencional y 308 trillones de metros cúbicos de gas natural no convencional solamente en la mencionada región, mucho más de los que la cuenca neuquina “Los Molles” contiene actualmente. (Accenture Energy, 2014)

La profundidad a la que se hallan estos recursos está estimada en unos dos mil novecientos metros de profundidad, lo cual representa un desafío extractivo de gran envergadura para las empresas existentes en la zona, y es justamente la razón por

la cual grandes empresas del sector mundial han hecho convenios y acuerdos para su explotación.

YPF reconoció inmediatamente el potencial productivo de Vaca Muerta y completó el primer pozo de shale gas en Julio del año 2010 en el campo de Loma La Lata, y posteriormente en Loma Campana. A Febrero de 2019, había 2042 pozos de hidrocarburos no convencionales (964 formaciones de shale gas y 1078 de formaciones de tight). (Halperin, 2019)

Según el último reporte del World Economic Forum (World Economic Forum de Marzo de 2019, "Fostering effective energy transition", todavía hay un billón de personas en el mundo que no pueden acceder a la energía de manera accesible. Y si bien es clave en el desarrollo, hay también controversia en cuanto a aspectos ambientales y políticos.

Por todo lo mencionado anteriormente, es que es relevante poder analizar la situación desde un punto de vista objetivo y realista, que contribuya a entender las claves para potenciar estos recursos a favor del país y de la región.

Preguntas de análisis

Pregunta central

¿Cuáles son las posibilidades reales de que la industria de hidrocarburos en la provincia de Neuquén se desarrolle lo suficiente como para ser competitiva a nivel internacional?

Subpreguntas

¿Cuál ha sido el escenario político-económico a lo largo de la historia y de acuerdo a la evolución de la industria en el país?

En el presente año, ¿en qué condiciones se encuentra el país en términos de política económica e incentivos para la industria?

¿Cuál es el escenario a nivel global y cómo puede Argentina insertarse como un jugador trascendental y competitivo?

Objetivos

General

Comprender la situación actual de la región y de la industria para poder analizar alternativas a seguir

Puntual

En base al empleo de herramientas de análisis, poder ofrecer recomendaciones concretas y realistas para alcanzar mayor grado de competitividad mediante una estrategia posible.

Metodología

Contexto específico de la región

El trabajo se centra en la provincia de Neuquén, en la región de Vaca Muerta, en la industria de hidrocarburos, haciendo foco en el potencial de esta zona como productora de petróleo y de gas no convencional, y en su incidencia en el desarrollo del país.

El punto de vista adoptado es desde la competitividad y estrategia internacional de la región, teniendo en cuenta la incidencia de los negocios internacionales.

Se analizarán la infraestructura actual, los actores principales y el contexto global y local, utilizando los conceptos relacionados aprendidos en el cursado de la maestría.

Procedimiento y fuentes de los datos

Las fuentes de información utilizadas para elaborar el trabajo, fueron fuentes secundarias y primarias, planteando los datos en un momento determinado, aunque algunos temas consideren la comparación de varios períodos a modo de tener un panorama más abarcativo y comprender mejor los datos.

Entre las fuentes primarias se puede citar la entrevista en persona con un investigador del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), los trabajos originales realizados por este instituto, como de otros organismos y empresas, como ser el estudio ya mencionado de Accenture. Entre las fuentes secundarias, encontraremos datos obtenidos de libros consultados y páginas web con información relevante que fuera organizada y relevada de fuentes primarias, según se detalla en la bibliografía.

Análisis

El método de estudio empleado es del tipo descriptivo, detallando los aspectos más significativos de la industria y de sus actores principales, que es lo que permite evaluar el potencial de la zona y el posible futuro según cómo se desarrollen ciertos factores.

Los factores que se consideran son el político, el económico y el regional, también teniendo en cuenta el contexto global. La lógica utilizada es de carácter mixto, es decir, contiene un componente cualitativo que detalla las características de las variables, y cuantitativo que mide cómo impactan las relaciones entre los factores de estudio.

Marco Teórico

Conceptos claves

Diamante de competitividad de Michael Porter

El modelo de análisis del diamante de Michael Porter será utilizado para analizar la política y las reglas de juego del sector de la industria de hidrocarburos, sus recursos y capacidades, como así también la disponibilidad de proveedores y sectores afines, y la sofisticación y el acceso a la demanda. Mediante este modelo gráfico buscaremos relacionar indicadores que influyen decididamente para que la región de Vaca Muerta sea competitiva.

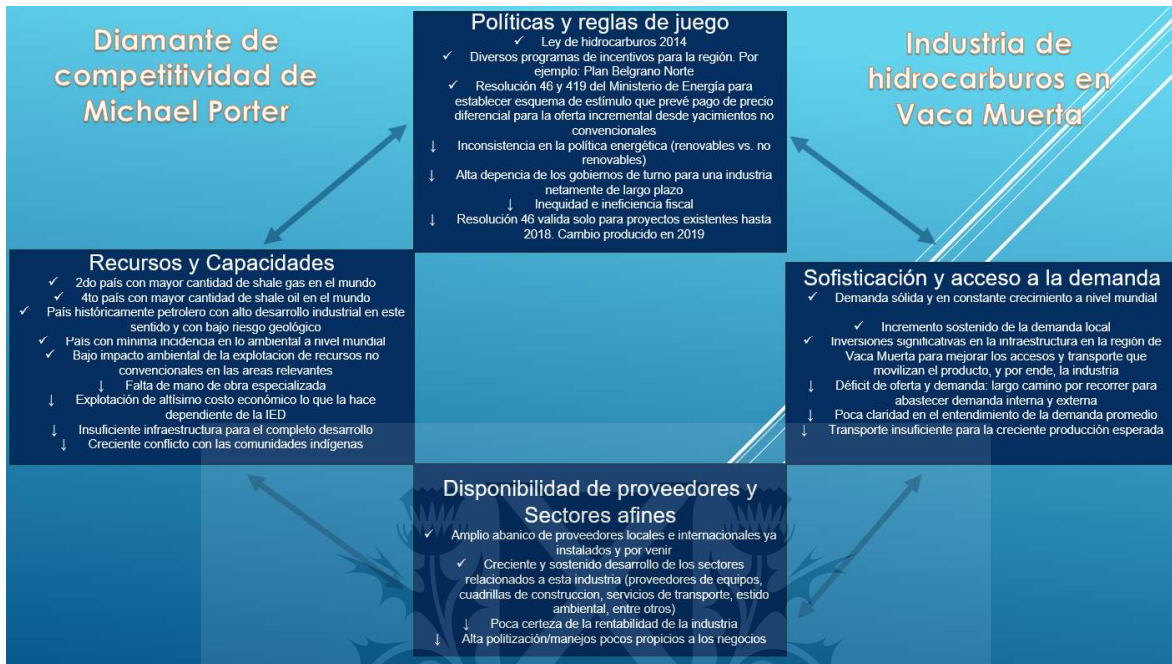
Este modelo determina los factores que hace que los países sean más competitivos y así poder alcanzar su potencial. Fue presentado por primera vez en 1990 por el autor en su libro "La ventaja competitiva de las naciones", sintetizando así el estudio que había realizado sobre diez naciones y los factores que favorecían a su competitividad.

El modelo estudia cuatro atributos que influyen directamente en la competitividad y que se encuentran relacionados unos con otros y se influyen entre sí. Estos factores son:

- Condiciones de los factores de producción (Recursos y capacidades)
- Condiciones de la demanda (Sofisticación y acceso a la demanda)
- Sectores relacionados y de apoyo (Disponibilidad de proveedores y sectores afines)
- Estrategia, estructura y rivalidad (Políticas y reglas de juego)

Michael Porter afirma que para que un país o empresa sean competitivos, estos cuatro componentes deben actuar de manera equilibrada aunque no necesariamente cada uno al 100%, y si alguno es deficiente, este hecho afectará la competitividad global necesariamente.

Todo lo anteriormente mencionado puede resumirse en el análisis del diamante de competitividad de la industria que nos ocupa de la siguiente manera y que ha sido elaborado en base a información que se detalla en el presente trabajo:



Modelo CAGE de Pankaj Ghemawat

El modelo CAGE, desarrollado por Pankaj Ghemawat brinda los elementos para identificar aspectos culturales, administrativos, geográficos y económicos de la región y del país, para así poder desarrollar una estrategia internacional en esta industria, teniendo en cuenta los desafíos y las distancias:

- Cultural
- Administrativa
- Geográfica
- Económica

El uso de esta herramienta permite resumir las posibilidades y amenazas reales que existen para la industria en la región de estudio. Asimismo, sirve para entender cómo las empresas que quieren expandirse en el país en este sector analizan todas sus oportunidades y amenazas.

En base a los conceptos desarrollados a lo largo del trabajo, los siguientes son los principales elementos que afectan a la industria en cada una de las distancias del modelo CAGE y pueden resumirse en la siguiente imagen elaborada consistentemente con el análisis del trabajo:

Modelo CAGE de Pankaj Ghemawat

Industria de hidrocarburos en Vaca Muerta



- Cultural: el idioma presupone una barrera para las principales empresas extranjeras que operan en la zona, y también la manera de trabajar y de hacer negocios.
- Administrativa: las leyes son diferentes y las normativas no ofrecen garantías a los inversores.
- Geográfica: la región se caracteriza por el frío y el viento y por ser vasta e inexplorada donde falta el desarrollo de infraestructura necesaria.
- Económica: La inestabilidad que el país ha tenido desde hace décadas, y su pobre rendimiento en más de casi ocho décadas de declive, no contribuye a las condiciones necesarias para su desarrollo.

Dimensiones del análisis

Desde una visión interna, analizaremos cómo inciden los factores políticos, económicos y globales en el desarrollo de la región en esta industria que nos ocupa, analizando la historia y la legislación para poder comprender las posibilidades reales. La tecnología cómo así también los actuales productores en la zona, nos darán una idea de la situación actual y de cómo es posible aprovechar estos factores.

La inversión extranjera directa y el contexto global brindarán la perspectiva externa, teniendo en cuenta la situación en la que la industria de hidrocarburos se encuentra, incluyendo la creciente presión ambiental que incide en el negocio.

Situación concreta de la región y de la industria

Historia de la industria en Argentina

Las controversias en torno a esta industria han estado entrelazadas en torno al Estado y a los capitales privados y extranjeros desde sus mismos inicios. Ya en 1869 Domingo Faustino Sarmiento, por entonces presidente, señalaba la necesidad del Gobierno Nacional de tomar la iniciativa e impulsar los reconocimientos de depósitos de petróleo líquido en Mendoza. De hecho, el antecedente más importante de la industria petrolera argentina es la Compañía Mendocina Explotadora de Petróleo, creada y conducida por Carlos Fader cerca del año 1886. Las condiciones de infraestructura de la época representaban un desafío importante para su comercialización y distribución, y sumada a la severa crisis que atravesaba el país, hizo que en 1897 se abandonara la actividad luego de haberse perforado casi 30 pozos y producido cerca de 8.000 toneladas. Es sólo un ejemplo de los numerosos emprendimientos que se intentaron sin resultados relevantes, y mientras regía el Código de Minería desde 1886, se sucedían interminables disputas entre Nación y provincias, que no acabarían hasta un siglo después.

Un hecho decisivo por esos primeros años y que dio origen a la industria petrolera estatal, fue la decisión presidencial de preservar la zona del descubrimiento de los permisos de cateos privados, mediante la ley de explotación petrolera de Comodoro, ya que el Presidente Figueroa Alcorta decretó la zona de reserva de petróleo un día después del descubrimiento. Sin embargo, esto no impidió que los capitales privados invirtieran en la zona ya que la legislación lo permitía. Durante esos años iniciales se sucedieron diversos hechos que marcaron el vaivén inestable de la industria, que siempre iría acompañado de la decisiva influencia del político de turno y de la coyuntura económica internacional.

A pesar de que existen numerosas evidencias de intentos de desarrollo de la explotación petrolera en el país, hay coincidencia entre diferentes autores en que la fecha del comienzo del mundo del petróleo estatal fue el 13 de Diciembre de 1907 al reconocerse oficialmente el primer yacimiento de hidrocarburos. Quince años después, Hipólito Yrigoyen funda Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), que fuera la primera empresa encargada de la extracción, destilación y transporte de petróleo y sus derivados. (Gadano, 2006)

Los grandes productores de energía, como las usinas eléctricas, los ferrocarriles y algunas plantas manufactureras, comenzaron a mirar al petróleo con gran interés, y lentamente la industria repuntó en forma inversamente proporcional al consumo de carbón. El consumo de petróleo se multiplicó por 17 entre 1906 y 1914, incrementándose dentro de estos números el petróleo producido (a una tasa mayor) y el petróleo importado.

La primera guerra mundial tuvo impactos profundos en la industria ya que hasta ese

momento éramos altamente dependientes del carbón que importábamos de Inglaterra, y al dificultarse su ingreso y encarecerse, la economía local se vio afectada seriamente, sin embargo, a nivel mundial, el petróleo se convertía en un elemento estratégico para la supervivencia de las naciones, lo cual favoreció la explotación estatal del petróleo en Argentina, al haber también ausencia de capitales extranjeros por la guerra.

Las condiciones de trabajo de los obreros en la industria eran precarias, y esto llevó a diversas huelgas y conflictos sociales en los años venideros, y con el fin de la primera guerra mundial en 1918, se inició, sin embargo, un fuerte período expansivo para la industria argentina del petróleo, ya que se normalizaron las relaciones comerciales y financieras internacionales que permitieron el acceso a equipos, materiales y mano de obra calificada, y al capital extranjero de grandes corporaciones extranjeras como ser la Anglo Persian, la Standard Oil, mientras compañías afines de transporte florecían apuntalando el desarrollo de la industria haciendo que entre 1922 y 1926, la producción petrolera se duplique alcanzando los 144.568 metros cúbicos con ventas récord hasta entonces. En este contexto, a nivel internacional, los precios operaban a la baja y la administración de las explotaciones estatales mostraban serios problemas financieros, haciendo que haya cesación de pagos a proveedores y provocando al renuncia de Hermitte a la Dirección de Minas, lo que llevó al casi saliente Presidente Yrigoyen a crear por decreto la Dirección Nacional de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), el 3 de Junio de 1922, marcando un hito fundamental en la construcción de la industria petrolera estatal que no dejaría de crecer y de tomar un rol preponderante, llegando a satisfacer el 12% del consumo energético del país y reduciendo las importaciones de combustibles. (Gadano, 2006)

YPF se consolidaría como un actor central de la industria petrolera argentina. El primero en estar al frente de YPF fue el Coronel Enrique Mosconi como su Director, nombrado por Alvear el 19 de Octubre de 1922. Le siguieron años de controversia y de gran crecimiento y consolidación impulsados también por el viento de cola internacional donde el comercio argentino exterior se duplicó, superando al promedio mundial, ya que más inversores venían a apostar al petróleo en un mundo donde los ferrocarriles y el carbón iban cediendo terreno a los automóviles y al petróleo, y donde se avizoraba el nacimiento de una nueva potencia que reemplazaría a Inglaterra: Estados Unidos.

El tema petrolero comenzó a ser usado como bandera de cara a las elecciones, tendencia que no cambiaría con el paso de los años, como así tampoco el creciente malestar en los trabajadores, que por entonces, sumado al oleaje de inmigración europea, originaron las primeras células de militancia gremial comunista que pertenecían a la UGOP (Unión General de Obreros Petroleros) que iniciaron huelgas y revueltas en la industria, lo que generó gran preocupación en la dirección de YPF. Para el gobierno de Agustín Justo a fines de 1932, la industria se encontraba diversificada y atendiendo demandas particulares e industriales, en medio de una década de profundas transformaciones de las instituciones económicas argentinas. En 1933 Estados Unidos abandona el patrón oro, y fracasa

la Conferencia Monetaria y Económica reunida en Londres, y nuestra economía tuvo que rearmarse para enfrentar nuevos desafíos, internos y externos, ya que en el pasado se había armado en base al libre flujo de comercio y a las inversiones internacionales, mientras que ahora el crecimiento de las exportaciones dependería de acuerdos bilaterales entre países, más que de la competitividad de la producción local.

YPF comenzó a financiar al Estado, se estableció un sistema de regalías asegurando a YPF un rol casi exclusivo en el segmento de exploración de producción, creciendo exponencialmente los surtidores de combustibles motivado por el incremento en el consumo de naftas, y en 1935, la industria argentina de la refinación era capaz de abastecer todo el consumo local, gracias a las inversiones privadas (la refinería de la Standard, la de Shell y otras pequeñas empresas).

A comienzos de la década de 1940 YPF halla importantes descubrimientos en Mendoza llevando a multiplicar la producción petrolera hacia 1943 en esa región, creándose nuevas refinерías, a las ya existentes en Salta y en la región neuquina y chubutense (Comodoro Rivadavia), mientras regía un gobierno militar liderado por Roberto Ortíz y Ramon Castillo. (Gadano, 2006)

A nivel mundial, había estallado la Segunda Guerra y el gobierno de Hitler introdujo procedimientos revolucionarios en cuanto al abastecimiento y consumo de combustibles líquidos, y Argentina miraba con admiración estas proezas, como también la regulación del mercado local por parte de Mussolini en Italia. Alemania era uno de los principales proveedores de materiales y equipos importados por YPF, circunstancia que facilitó los contactos entre funcionarios de la petrolera argentina y el Gobierno alemán, impregnando a la petrolera estatal de un aire germano, debido también a la numerosa presencia de técnicos teutones.

La producción de petróleo continuó incrementándose en un 30% entre 1940 y 1943, siendo el petróleo la mercancía determinante en el curso de la guerra, y ya que Argentina estaba envuelta en la necesidad de satisfacer la demanda local y su fuerte dependencia del transporte marítimo controlado por Estados Unidos, se produjo también una crisis energética significativa que llevó a buscar fuentes de energía alternativas al petróleo, haciendo que YPF se involucrara en áreas en las que antes no había participado: energía hidroeléctrica, exploración de yacimientos de carbón y distribución de gas natural. El gas comenzó a tomar cada vez mayor relevancia haciendo que se desarrollara este sector, llegando a tener preponderancia en la matriz energética del país como se verá más adelante.

Durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón, YPF se encontraba debilitada y se buscó ayuda de capitales extranjeros para impulsarla. Esto provocó divisiones dentro del partido peronista debido a contratos celebrados con la Standard Oil. YPF dejó de ser una empresa puramente petrolera para convertirse en una empresa energética con objetivos muchos más amplios que incluían el desarrollo de otras fuentes de energía como la hidroelectricidad, el carbón y la distribución y transporte de gas natural.

En el mercado petrolero mundial, Estados Unidos comenzaba a perder liderazgo

frente al rol creciente de Medio Oriente, con Irán, Irak y la península arábiga, disputándose la producción mundial. YPF se encontraba descapitalizada, con instalaciones envejecidas y con serias dificultades para mantener los elevados niveles de actividad alcanzados en el pasado, situación que se agravaría con los despidos masivos decididos por la primera gestión peronista, sin antecedentes en la historia de la empresa. El encarecimiento simultáneo de los insumos y de los salarios hizo que el precio de la nafta se disparara hacia el año 1955, pese a los intentos del gobierno peronista de subsanarlo, mientras YPF se encontraba operando sin poder cubrir sus costos. Así y todo, se logró construir junto con Techint, gasoductos que unieron Comodoro con Buenos Aires, lo cual marcó un hito en el desarrollo de la industria dada la necesidad de aliarse con privados para salir de la asfixiante situación, dándose paso al primer caso en la historia de participación privada a gran escala en la perforación de pozos en YPF, por medio del acuerdo con Drilexco. Perón dejó las puertas abiertas a inversores extranjeros, consciente de que Argentina solo producía el 40% del petróleo que necesitaba, desilusionando así a los nacionalistas en el tema. Sin embargo, en pos de asegurar su reelección, en el año 1949 se procede con la modificación de la Constitución Nacional, donde se destaca el artículo 40 en relación el petróleo, afirmándose que los yacimientos de petróleo, gas, carbón, etc., son propiedad imprescriptibles e inalienables de la Nación, con la correspondiente participación en su producto que se convendrá con las provincias. Esto alarmó al sector privado, quien vio con gran preocupación la situación ya que los precios internacionales del crudo se habían disparado y en Argentina no lográbamos aumentar la producción local, haciendo que las importaciones de petróleo tocaran su récord en 1959, duplicando las importaciones del año anterior. Situación que se hacía imposible por la conversión y falta de divisas, que llevaron a acuerdos poco favorables para YPF. (Gadano, 2006)

La caída de Perón en Septiembre de 1955 vino signada por una fuerte inestabilidad social, cuestionamientos en cuanto a la corrupción generalizada, que hizo que tuviera dos golpes de estado, llevando a que se anulara la reforma constitucional del año 49 y con ella, el polémico artículo 40 que nacionalizaba las fuentes de energía. El país estaba sumergido en problemas económicos y políticos de corto plazo, la inflación estaba en sus niveles más altos, e YPF intentaba revitalizar la organización por medio de inversiones. La industria nunca dejó de debatirse entre la postura de férreo nacionalismo de apertura a capitales extranjeros, sin embargo, la producción petrolera argentina se había triplicado entre 1958 y 1962, creciendo apenas un 6,7% entre 1962 y 1966, año en que Illia fuera derrocado por un nuevo golpe militar.

Durante el Gobierno de Frondizi (1958-1962) se logró el autoabastecimiento del petróleo, mientras que en el gobierno de Arturo Illia (1963-1966) varios de los trece contratos petroleros fueron anulados por ser considerados “perjudiciales para la Nación”, y así volvimos al desabastecimiento.

El gobierno de facto de Juan Carlos Onganía modificó la ley 14.773 (promulgada por Frondizi) y mantuvo el mismo principio de la propiedad estatal del petróleo, aunque eliminó el monopolio de YPF y establecía la existencia de contratos con el

sector privado.

No se registraron cambios significativos en años sucesivos hasta el Gobierno de Alfonsín, sin embargo, la producción siguió aumentando, mientras que las reservas descendieron.

En el año 1989 con la Ley de Reforma del Estado sancionada por el peronismo, se abrió paso a la desnacionalización de los recursos económicos energéticos estratégicos del país. Luego con la presidencia de Carlos Menem, en el año 1992 se transfirieron los yacimientos de hidrocarburos del Estado Nacional a las provincias, y se privatizó a YPF, adquirida por Repsol en ese momento. Repsol YPF tuvo que importar en varias oportunidades tanto nafta como gas, y esto tornó en insostenible la situación, lo que motivó que el gobierno de Cristina Fernandez de Kirchner expropiara la petrolera, adjudicándose el 51% de las acciones en poder de Repsol para el Estado Nacional, y repartiendo el 49% restante entre las provincias productoras, declarando de “interés público y nacional” al autoabastecimiento de hidrocarburos.

En 1992, Carlos Saúl Menem, desnacionalizó el petróleo y transfirió los yacimientos de hidrocarburos del Estado Nacional a las provincias, privatizando también a YPF, que fuera comprada por la española Repsol. Repsol-YPF sobreexplotó los yacimientos pero no exploraron nuevos, produciendo una situación de desabastecimiento y de caída de reservas, que llevó al Gobierno de Cristina Fernández de Kirchner entre 2010-2012 a tener que importar grandes cantidades de nafta para abastecer a los surtidores. Hubo también faltantes de gas, que afectaron a las industrias, y finalmente el 16 de Abril de 2012, la Presidente expropia la petrolera quedándose con el 51% de las acciones para el Estado Nacional, y el 49% restante entre las provincias productoras.

En el año 2011, se anuncia el descubrimiento de yacimientos no convencionales en el área de Neuquén conocida como Vaca Muerta, abriendo un panorama promisorio para la industria en el futuro. En este sentido, a finales del año 2012, El entonces CEO de YPF, Miguel Galluccio, en medio de grandes controversias políticas, sella un acuerdo exclusivo de explotación con Chevron para el área de Loma de la Lata Norte y Loma Campana en Neuquén, abriendo así el camino a otras empresas multinacionales para invertir en la zona. (Wikipedia, 2018)

Legislación

La legislación existente en la industria de hidrocarburos es tan extensa y compleja que resumirla representa todo un desafío. De hecho, los trabajos relacionados en torno a tratar de presentarla en un modo simplificado han llevado mucho esfuerzo y trabajo por parte de especialistas y los compendios resultantes son demasiados extensos al efecto de este trabajo. Sin embargo, el enfoque será puesto en los conceptos y leyes básicas y de mayor alcance en la actualidad a fin de entender su

incidencia en el desarrollo de la industria.

Los yacimientos de hidrocarburos son bienes inmuebles distintos y separados del suelo que los contiene. El Estado asume el dominio originario de estos bienes, es decir que nadie puede explorar y explotar esta propiedad sin consentimiento del Estado, que otorga a los particulares los permisos para reconocimiento superficial y de exploración, concesiones de explotación y de transporte de los hidrocarburos.

La propiedad es soberana del Estado (dominio eminente) y es también propiedad del derecho civil (dominio civil). El Dominio internacional es la obligación pasiva de todas las naciones, como toda la relativa a los derechos reales, obligación de inercia, de respetar la acción de cada pueblo sobre su territorio, no turbarla, ni imponerle obstáculo alguno.

El Dominio originario, entonces, es potestad del Estado Nacional en su carácter soberano para conceder permisos, licencias, etc., y como así también de extinguirlas si no se cumplen los presupuestos determinados a cambio del pago de ciertas prestaciones también fijadas por ley (canon, regalías, inversiones mínimas, etc.). A su vez, el dominio efectivo o útil es el que recae sobre el sujeto legitimado por la ley para explorar y explotar una porción del dominio originario y colocar los hidrocarburos en la superficie al servicio del hombre, para su evacuación, industrialización o comercialización.

El artículo 2342 del Código Civil (año 1869) establece que las minas son bienes privados del Estado general o de los estados particulares, no obstante el dominio de los particulares sobre la superficie. En cuanto a aspectos de jurisdicción se entiende como el poder del gobierno para ejercer su autoridad sobre todas las personas y cosas dentro de su territorio, lo cual aplicado a los recursos naturales equivale a la facultad de reglar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El código de minería se hace extensivo a lo ambiental minero, y por ende, a los hidrocarburos.

Hay diversas entidades a nivel Nacional, Provincial y Municipal que ejercen su jurisdicción como autoridades en esta materia, por ejemplo a nivel nacional, la Secretaría de Energía. A nivel provincial, la administrativa y/o judicial conforme a la Constitución Nacional art.75, inc.12, 2da parte. Y las municipalidades ejercen jurisdicción en materia fiscal y ambiental, según dicta la Constitución Nacional en el artículo 123: cada provincia dicta su propia Constitución asegurando su autonomía municipal. (Zapata, 2013)

El Código de Minería fue el primero en contemplar a los recursos de hidrocarburos al incluirlo entre las minas de oro, plata, cobre, piedras preciosas y sustancias fósiles cuando el entonces presidente Saénz Peña (año 1913) lo envía al Congreso para darle cabida a la actividad petrolera estatal y privada, ya que el original Código de Minería del año 1884 no mencionaba a los hidrocarburos, sino solamente a las minas. A partir de allí, fueron innumerables las diferentes normas complementarias y modificatorias, que incluyeron las reformas constitucionales de 1949 y de 1994, art. 124. Siendo las principales leyes la Ley 14.773 (año 1958 que establece la nacionalización de hidrocarburos y el monopolio estatal de explotación), Ley 17.319 (año 1967, donde decía que los hidrocarburos pertenecen al Estado Nacional, YPF

y Gas del Estado), Ley 26.197 (año 2007, donde restituye a las provincias los yacimientos de hidrocarburos hasta ese momento en jurisdicción de la Nación), Ley 26.741 (año 2012, declara de interés público Nacional el logro de autoabastecimiento de hidrocarburos, creando un Consejo Federal y expropiando el 51% de YPF a Repsol-YPF). Luego de esto un Decreto Nacional Número 1277 en el año 2012 también, reglamentó la ley de Soberanía Hidrocarburífera, creando una nueva Comisión reguladora y un registro de inversiones). Este último decreto profundizó la intervención estatal discrecional, percibiéndose en el mundo inversor como fuertes síntomas preocupantes para el sector.

Si nos comparamos con Estados Unidos donde el dueño del recurso es el propietario de la tierra, en nuestro país, las reservas de hidrocarburos no pertenecen a la empresa que los explota ni a sus dueños de la tierra, sino al Estado Nacional o Provincial según su lugar de yacencia, y en esta línea, los operadores disponen del recurso en la “cabeza del pozo” al traspasar la válvula de salida del mismo, allí es donde puede físicamente ejercer la posesión efectiva, y no antes, siendo esta posesión automática según artículo 6 de la ya mencionada Ley 17.319 y no necesita declaración alguna para reconocérselo, previendo la disponibilidad de hidrocarburos producidos, habilitando al concesionario a comercializarlo o industrializarlo. (Zapata, 2013)

Resulta evidente que toda esta intrincada trama regulatoria y legal incide fuertemente en la industria, como por ejemplo pudo observarse en la variación en los niveles de producción de los últimos diez años dados los vaivenes políticos y económicos, produciendo una caída moderada en la producción de petróleo y una leve suba en la producción de gas. La principal causa fue el cambio de enfoque dado por el Gobierno de Mauricio Macri al quitar los incentivos a nivel país, y el enfoque en el Gobierno de Cristina Fernández de Kirchner con el de sustitución de importaciones. Sin embargo, el actual Gobierno de Mauricio Macri había firmado una resolución (número 46) en el año 2017 donde establecía que las empresas que presentaran proyectos de producción incremental, obtendrían un precio diferencial y eso motivó a muchas empresas a producir más de lo planeado, entre ellas Tecpetrol, que se vio fuertemente afectada por el anuncio en Febrero de 2019 limitando los subsidios solamente hasta el volumen previsto inicialmente, lo que podría generar una lluvia de juicios contra el Estado.

Si bien la exención de los últimos 3 años de las restricciones a los controles y a los precios incrementó los precios del gas y atrajo inversiones de las empresas petroleras más grandes del mundo como ser ExxonMobil, Total S.A., Tecpetrol, Chevron, etc., queda mucho por hacer para tener un marco regulatorio confiable para los inversores.

Energías alternativas

En la actualidad las energías renovables funcionan como alternativa de las energías no renovables, principalmente por razones técnicas y de curva de aprendizaje productivo. Algunas no emiten gases de efecto invernadero, otras sí, y hasta pueden

llegar a provocar impactos ambientales de magnitud, como la energía hidroeléctrica. Entre las principales energías alternativas se encuentran, la energía hidroeléctrica, eólica, fotovoltaica, solar térmica, biomasa y geotérmica.

Muchas de estas energías implican un altísimo costo, ocupación de grandes terrenos, e inestabilidad de abastecimiento por condiciones climáticas. Aún así, en el país y en el mundo se están desarrollando nuevas tecnologías y se está procurando darles un rol más preponderante en la matriz energética de cada país ya que el 81,4% de la matriz energética mundial corresponde a combustibles fósiles (28,6% carbón, 31,3% petróleo, 21,2% gas natural) con una participación de energías renovables del 16%, mientras que en Argentina esa proporción no es muy diferente ya que la dependencia de los combustibles fósiles es del 86,87% (1,3% carbón, 53,56% gas natural, 32% petróleo), y de renovables del 10,28%. (Halperin, Desafíos de la Matriz energética argentina, 2018)

Según el World Energy Outlook y en base a estudios realizados en el año 2016, para el año 2040 se espera que esta dependencia mundial de los fósiles baje hasta el 74% (24% gas natural, 27% petróleo, 23% carbón) y con participación de renovables del 20%. Para Argentina se espera que la participación de las energías renovables aumente hasta alcanzar un 16%.

En el país hay una ley de fomentos, la ley 27.191 y también existe obligación para los grandes usuarios de pagar un diferencial significativo, como también se encuentran unos 2000 proyectos en curso para desarrollar las energías renovables, según el Ministerio de Energía de la Nación.

YPF ha anunciado la inauguración de su parque eólico “Manatiales Behr” en la provincia de Chubut en la cuenca del golfo San Jorge, primero de los muchos que en los que piensan invertir, confirmando los esfuerzos realizados en este sentido por muchas compañías energéticas.

Según se desprende de la lectura del libro compilado por José María Fanelli, “Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina” para nuestro país va a ser un gran desafío avanzar en el sendero del Desarrollo Sustentable si no se acompaña de crecimiento, y que tener como objetivo de política de crecimiento el PBI podría traducirse en el agotamiento del capital natural o en un aumento exagerado de emisiones, y esto sería incompatible con el crecimiento verde. (Fanelli, 2018)

Para estudiar el vínculo entre emisiones y crecimiento se suele utilizar el concepto de “desacople”, y según el concepto del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP por sus siglas en Inglés) esto significa reducir la cantidad de recursos naturales que se utilizan para generar crecimiento económico. Este desacople entre emisiones y producto puede manifestarse de diferentes formas y no todas son equivalentes desde el punto de vista ambiental. Los grados de desacople pueden ser “fuerte” (sube el PBI y bajan las emisiones), “débil” (el PBI sube y también lo hacen las emisiones aunque en menor medida), y el menos deseable: “expansivo negativo” (crece el PBI y las emisiones crecen todavía más). La evidencia indica que entre el año 2000 y 2014, alrededor del 20% de los países con predominio de los europeos mostró una conducta de desacople fuerte, el 50% desacopla de modo débil (Argentina entre estos casos), y el restante 30% tienen el

peor escenario de expansivo negativo (los países petroleros).

Estos indicadores por sí solos no dan una idea acabada de cómo se manejan los países, sobre todo por las herramientas para medir las emisiones y las posibilidades que tiene cada país de reformular su matriz energética.

Argentina no se encuentra entre los países que producen mayores emisiones, de hecho incide en un 0,6% en 2013 ocupando el lugar 27 entre 205 países en emisiones totales de dióxido de carbono, y donde China ocupa el primer lugar con el 30,5% aunque a nivel histórico acumulado el que lidera es Estados Unidos con un 29,3% (al 2013 es del 15,4%, y China en el acumulado tiene un 7,6%). (Fanelli, 2018, p. 292)

Nuestro país, al ser un país especializado en recursos naturales, debería generar mejores condiciones de transparencia para generar y distribuir las rentas fiscales hacia esta explotación. Dentro de este contexto, en Argentina las industrias más contaminantes son la alimenticia y de bebidas (22% de la producción industrial), seguida por sustancias y productos químicos (16,39%), metalmecánica (14,76%), metal básica (11,08%), caucho y plástico (6,77%), y la refinería del petróleo (6,27%). (Fanelli, 2018, p. 57) Como vemos, la industria que nos ocupa no incide tan fuertemente como se supone en el común colectivo de la gente, sin embargo, dada nuestra matriz energética es la responsable del casi el 70% de la generación eléctrica, sin la cual, ninguna de las otras industrias podrían funcionar.

La cuenca neuquina es la principal responsable de nuestro privilegiado posicionamiento en stock de capital natural no renovable, junto con las cuencas de San Jorge, Austral y Paraná, ya que somos el segundo país con mayor reserva de gas no convencional detrás de China (Argentina teniendo el 10% del total mundial), y el cuarto en petróleo no convencional, detrás de Rusia, Estados Unidos y Canadá (nuestro país teniendo el 6% del total mundial). (Fanelli, 2018, p. 200)

Esto nos lleva a analizar la estrategia argentina en torno a la descarbonización versus el aprovechamiento de los recursos no convencionales y plantea la inconsistencia oficial al respecto, cosa que ha quedado en evidencia con la renuncia del ex Secretario de Recursos Hidrocarburíferos (José Luis Sureda) en Abril de 2017 quien planteó que con la intención del Gobierno actual de acercarnos al mundo y ser más verdes, no se deja en claro cómo se va a incentivar la estrategia del shale, ya que desarrollar los recursos renovables puede llegar a resultar poco costo-efectiva arriesgando la enorme y concreta posibilidad de crecer y posicionarnos como país gasífero y autoabastecido, e inclusive, exportador.

Todas las fuentes de energía son necesarias y si bien las fuentes de energía renovables tienen poco o nulo impacto en el medio ambiente, aún no se encuentran del todo desarrolladas y la transición va ser un camino largo y difícil, con lo cual, no representa una amenaza por la alta dependencia que aún muestran las mayoría de los países en los hidrocarburos, sobre todo, Argentina, que como vimos anteriormente es casi de un 90%.

Las energías alternativas no pueden garantizar la suficiente provisión de energía, son energías consideradas intermitentes ya que no son confiables a la hora de planificar consumo y abastecimiento. Hay muchos programas en desarrollo

actualmente pero aún no alcanzan para revertir la tendencia histórica de la supremacía de los combustibles fósiles que se espera se mantenga en los próximos 50 años.

Tecnología

Las tecnologías existentes para la exploración de hidrocarburos apuntan a disminuir la incertidumbre que genera su búsqueda desarrollando en forma permanente nuevas herramientas para ese fin, como también precisa de tecnologías que ayuden a disminuir los costos de perforación que representan entre el 50% y el 70% de los costos de una compañía promedio. (Halperin, Investigador del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), 2019). Se tratan fundamentalmente de fluidos de perforación y de estabilidad del pozo, y de todo lo relacionado a este proceso, por ejemplo, laboratorios aptos para evaluar los fluidos y seleccionar mejores productos, muchos de ellos, componentes químicos claves para el principal método utilizado que es el fracking.

También es importante contar con tecnología para analizar las rocas y las áreas a perforar, en detalle y con precisión absoluta en cuanto a densidad, profundidad, para evitar pérdidas de dinero, tiempo y posibles derrumbes o impactos no deseados de la exploración y búsqueda de hidrocarburos.

Hoy existen diversas técnicas de perforación en tiempo real que permiten hacer un correcto seguimiento y tomar las decisiones adecuadas en consecuencia. Suelen combinarse técnicas de conversión, tiempo, profundidad, tomografía y de procesamiento sísmico. Por ejemplo, se utilizan filtros electromagnéticos que identifican con éxitos áreas de emanación de superficie. Otro ejemplo es el de las técnicas de geoquímica que se complementan muy bien con las que utilizan procesamiento de imágenes.

En Argentina ya contamos con la tecnología de bombeo multifásico en el proyecto "Tapera Este" en el Yacimiento Jaguel de los Machos (Río Negro), que se utiliza para el desarrollo de un nuevo reservorio de petróleo y gas con el objetivo de buscar alternativas a la batería tradicional.

Nuestro país cuenta con el acceso necesario a éstas y otras tecnologías gracias a los convenios que tiene YPF y las provincias productoras con los diversos operadores mundiales de alta capacidad y reputación en la industria, como ser Total, Shell, ExxonMobil, Tecpetrol, Chevron, etc. Todas multinacionales sin las cuales el desarrollo de Vaca Muerta, en particular, sería imposible para nuestro país, ya que a los recursos convencionales hemos venido explotándolos exitosamente por más de un siglo, pero el desafío es justamente desarrollar y explotar los recursos no convencionales debido a sus características particulares donde el fracking es imprescindible para su extracción.

En la industria de hidrocarburos hay suficiente información para el análisis de big data, tanta, que las empresas y los gobiernos están comenzando a incorporarlas de manera sostenida y creciente de cara al futuro, ya que como muchos expertos predijeron hace unos años, la información es el commodity del futuro.

El big data es lo que se conoce como análisis de gran cantidad de datos, mediante el uso de programas y herramientas que permiten volcar información diversa y obtener análisis puntuales según las premisas iniciales programadas. Simplifica de manera importante el trabajar con mucha información y variada ya que los algoritmos y fórmulas que usa, pueden adaptarse a las necesidades de quien la utiliza. El desafío para el uso de esta herramienta es la falta de integración de las fuentes de información y la carencia de elementos apropiados que permitan descifrar qué conviene analizar y qué no del impresionante volumen de información disponible en las empresas petroleras y en las agencias gubernamentales afines, ya que el correcto uso del big data les permitiría contar con un factor disruptivo para almacenar, cruzar y valorizar sus datos diarios, con menor esfuerzo del que hoy le dedican, a la vez que podrían detectar patrones ocultos y particularidades antes no vistas, que podrían ser cruciales para la toma de decisiones.

Por ejemplo una tecnología complementaria y ya en uso en Río Negro es aquella que utiliza sensores y digitalización del pozo, produciendo muchísima información que puede utilizarse en tiempo real si se hiciera el uso adecuado de herramientas de big data y si se contara con profesionales especializados en el tema capaces de implementar y/ utilizar modelos predictivos para anticipar fallas y realizar reparaciones o cambios a tiempo.

Para hacer posible todo eso, las organizaciones deben adaptarse mediante cambios estructurales y de personal, en el corto y mediano plazo, avizorando un futuro donde el big data tomará cada vez mayor preponderancia. De hecho, ya las universidades tienen materias y hasta carreras específicas sobre este tema, y todavía faltan expertos en el área.

Infraestructura

La infraestructura en la provincia de Neuquén en cuanto a la explotación de hidrocarburos viene en franco ascenso, aunque insuficiente aún. La etapa en la que se encuentra es aún de exploración, avanzando hacia la de desarrollo y para poder avanzar a la producción y comercialización exitosamente es necesario mejorar el transporte, caminos, las condiciones de inversiones, los incentivos, reglas de juego claras y desarrollo de clústeres afines.

Existe un proyecto de ferrocarril en Vaca Muerta que es impulsado por la Nación para unir Bahía Blanca y Añelo, con el objetivo de unir la región con uno de los puertos más importantes del país, a costos menores y con transporte más seguro. Para poder llevarlo a cabo es necesario que las empresas privadas financien este proyecto, y se espera poder arrancar este año.

Desde el IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y el Gas) el punto de vista es que en estos últimos dos años los operadores lograron acelerar las curvas de aprendizaje de perforación y terminación reduciendo así los costos a precios más competitivos. Los gobiernos federal y provincial impulsaron legislación para reducir costos laborales y obstáculos a la importación haciendo que la mejora en la

infraestructura cobrara impulso, y procurando que los sindicatos y las comunidades locales vean las oportunidades del desarrollo del negocio.

Miramos hacia las innovaciones en Estados Unidos en la materia y eso nos obliga a ser más competitivos, con lo cual los inversores tienen que buscar continuamente formas y medios para superar los avances de los países de América del Norte (Estados Unidos y Canadá).

La calidad de la roca es excepcional ya que tiene todo bueno: ductilidad, presión y abundancia, pero se necesita seguir trabajando para cerrar la brecha de costos e inversión en Vaca Muerta para que sea económicamente atractiva para los inversores, sin olvidar de que es una actividad de alto riesgo, ya que de 10 yacimientos identificados, solamente uno suele tener éxito hallando gas y petróleo. Para poder extraer shale se utiliza la técnica conocida como fracking o hidrofractura o fractura hidráulica, que es una técnica desarrollada en los años 40 en Estados Unidos para mejorar la permeabilidad de los reservorios convencionales, y se aplica con regularidad en Argentina desde los años 50. El tema fue hacer funcionar esta técnica en los hidrocarburos no convencionales y se vio que daba resultado mediante esta estimulación hidráulica ya que la roca generadora libera su carga de petróleo y gas gracias a su efecto. (Halperin, Desafíos de la Matriz energética argentina, 2018)

Cabe hacer una aclaración aquí ya que ambos hidrocarburos, convencionales y no convencionales son exactamente iguales. Lo que cambia es el tipo de reservorio en el que se encuentran, por lo tanto sus técnicas de extracción varían.

Los reservorios convencionales pueden requerir del fracking o no. Pero para los no convencionales es una condición sine qua non y a una escala mayor aún.

La producción también varía de uno a otro por la cantidad de pozos necesarios y por la inyección de fluidos, haciendo mayores a las inversiones iniciales. Todo esto hace que se precise tecnología de punta en un proceso largo y complejo, involucrando maquinarias, servicios, herramientas junto con profesionales y técnicos especializados con una gran variedad de habilidades.

También se van a necesitar más gasoductos de los ya existentes para poder trasladar todo ese gas y ese petróleo extraído. Accenture estima que se van a precisar 10 veces más de los que ya tenemos (de 400 kms a 4000 kms).

Las rutas tienen que mejorarse ya que la mayor parte de las rutas de Vaca Muerta no son pavimentadas, y esto facilitaría el acceso de materiales necesarios para la actividad, llegada de la fuerza laboral, materiales de construcción, etc.

Se necesitan crear más escuelas y hospitales, y a pesar de que el crecimiento viene dándose lentamente, la mayoría de la fuerza trabajadora hace turnos de 7 días de trabajo, alternados con 7 días de descanso y viviendo en trailers. Lo cual lleva a repensar toda una zona que debe desarrollarse para dar lugar a nuevas ciudades, ya que el potencial es enorme. Un dato clave es que la población ha aumentado de 2.500 habitantes a más de 8.000 en lo que va de 2019. (Halperin, Investigador del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), 2019)

La provincia de Neuquén tiene una superficie de casi 95.000 kilómetros cuadrados, de los cuales Vaca Muerta representa 30.000 kilómetros cuadrados, que se hallan

desarrollados en un 5%, con lo cual se ve claramente todo el camino que falta recorrer en este sentido. (Accenture Energy, 2014)

Inversión extranjera directa

El Gobierno de Mauricio Macri hizo foco desde el inicio de su mandato en atraer inversión extranjera al país, procurando mostrarse más abierto y seguro, retomando viejas alianzas estratégicas internacionales como ser con Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, México, Chile, Brasil, Japón, España, entre otros, y tomando un rol activo en grupos como el G20, WTO (World Trade Organization) y OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). En Julio de 2018 Buenos Aires fue sede del G20, contando con la participación de la Directora del FMI, Christine Lagarde.

La industria de hidrocarburos, en cuanto a Inversión Extranjera Directa (IED) ha venido en franco ascenso atrayendo a las empresas más importantes del mundo de este sector, como por ejemplo, ExxonMobil que anunció una inversión de doscientos millones de dólares para este año, y que podría llegar a más de diez billones de dólares en los próximos 30 años. Shell también cerró un acuerdo con YPF para invertir 300 millones de dólares en la región de Vaca Muerta, y a su vez, Chevron hizo lo propio aportando 500 millones de dólares también con YPF.

A pesar de que se han lanzado programas de incentivos de la industria como ser el Plan Belgrano en el Norte del país, o el Plan Patagonia en el Sur, la deficiente infraestructura de la zona, los problemas políticos, económicos y sociales no mejoran, manteniendo escepticismo por parte de los inversores, sumado al contexto internacional de precios bajos del crudo.

Aún así, a fines del año pasado, el sector del petróleo y del gas se había llevado la mayor participación en la IED con 22,5 millones de dólares según los proyectos anunciados hasta entonces, registrando un aumento del 85% respecto de 2016, ya que venía fluctuando desde el cambio de gobierno en 2015, donde había aumentado, para luego bajar casi un 50% en 2016, y en 2017 se recupera significativamente de nuevo, siendo la industria que nos ocupa, la principal destinataria. En 2018 ha bajado este indicador al punto de hacer perder dos puestos a Argentina en el último informe del Banco Mundial.

La IED ha sufrido cambios y vaivenes importantes en nuestro país, similares a las diferentes crisis que hemos tenido, y también como efecto de condiciones macroeconómicas mundiales. Sin embargo, en las diversas fuentes consultadas, llama la atención cómo la industria petrolera y gasífera se ha llevado casi siempre la mayor proporción de IED. Esto se explica a nivel histórico, sobre todo desde la década del 90, porque más del 96% de la extracción de petróleo y de gas está en manos de empresas de IED, y esto se debe a la desregulación del sector y a la venta de paquetes accionarios a través del tiempo.

También se entiende por la cantidad de dinero, tecnología y experiencia que se precisan para poder realizar las operaciones de este sector de altísimo riesgo. La IED en los países de la región a valores de la CEPAL (Comisión Económica para

América Latina) a 2017, fueron de ciento sesenta y un mil millones de dólares, con Chile como líder, seguido de Brasil, Colombia, México y Perú, y recién viene nuestro país. Esto se debe a que se necesitan políticas activas que generen inversiones productivas que promuevan empleos fuera del sector público, dada su naturaleza estructural de necesidad de inversiones de largo plazo.

Un trabajo realizado por Juan Pablo Calvo Vismara de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Evolución de la inversión extranjera directa en Argentina. Una comparación entre la década del '90 y el periodo post-crisis. Autor: Juan Pablo Calvo Vismara. Director: Lic. Jorge Robuschi. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Economicas y Sociales. Mar del Plata, Argentina. 2008) arroja resultados interesantes en cuanto se observa que la actividad petrolera es una de las que ha mantenido el porcentaje de inversión en el período analizado en alrededor de un 33%, siendo así el más alto de todos los sectores económicos.

(Cuadro II-4)

Sectores Económicos	1992-2001		2002-2004		Variación participación (p.p.)
	Valor promedio	%	Valor promedio	%	
Actividades extractivas	2730	36%	1040	39%	3
Petróleo	2622	34%	930	35%	0
Minería	109	1%	110	4%	3
Industria Manufacturera	1619	21%	1118	42%	20
Alimentos, bebidas y tabaco	522	7%	185	7%	0
Textil y curtidos	5	0%	11	0%	0
Papel	79	1%	70	3%	2
Química, caucho y plástico	547	7%	219	8%	1
Cemento y cerámicos	46	1%	23	1%	0
Metales comunes y elaboración de metales	91	1%	396	15%	14
Maquinarias y equipos	51	1%	-29	-1%	-2
Industria automotriz y equipos de transporte	279	4%	243	9%	5
Infraestructura	1610	21%	-150	-6%	-27
Electricidad, Gas y Agua	921	12%	109	4%	-8
Transporte y Comunicaciones	690	9%	-259	-10%	-19
Comercio	361	5%	18	1%	-4
Bancos	751	10%	199	7%	-2
Otros	573	7%	467	17%	10
Total	7645	100%	2692	100%	

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Internacionales.

Fuente: Pagina 40 del trabajo "Evolución de la inversión extranjera directa en Argentina. Una comparación entre la década del '90 y el periodo post-crisis". Autor: Juan Pablo Calvo Vismara. Director: Lic. Jorge Robuschi. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Economicas y Sociales. Mar del Plata, Argentina. 2008.

Inversiones extranjeras por origen de capital

(Cuadro II-3)

-en millones de dólares-flujo-

	2002	2003	2004	2005	Acumulado 2002-2005
Estados Unidos	283	893	1773	3128	6078
España	32	574	2575	2306	5487
Brasil	1559	179	339	1747	3824
Gran Bretaña	370	543	553	802	2268
Canadá	362	455	296	339	1452
Resto	803	1258	2385	2552	6997

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Fuente: Pagina 35 del trabajo "Evolución de la inversión extranjera directa en Argentina. Una comparación entre la década del '90 y el periodo post-crisis". Autor: Juan Pablo Calvo Vismara. Director: Lic.Jorge Robuschi. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Mar del Plata, Argentina. 2008.

Evolución de los flujos, renta y stock de IED en Argentina, 1990-2000

-en millones de dólares corrientes-

(Cuadro I-5)

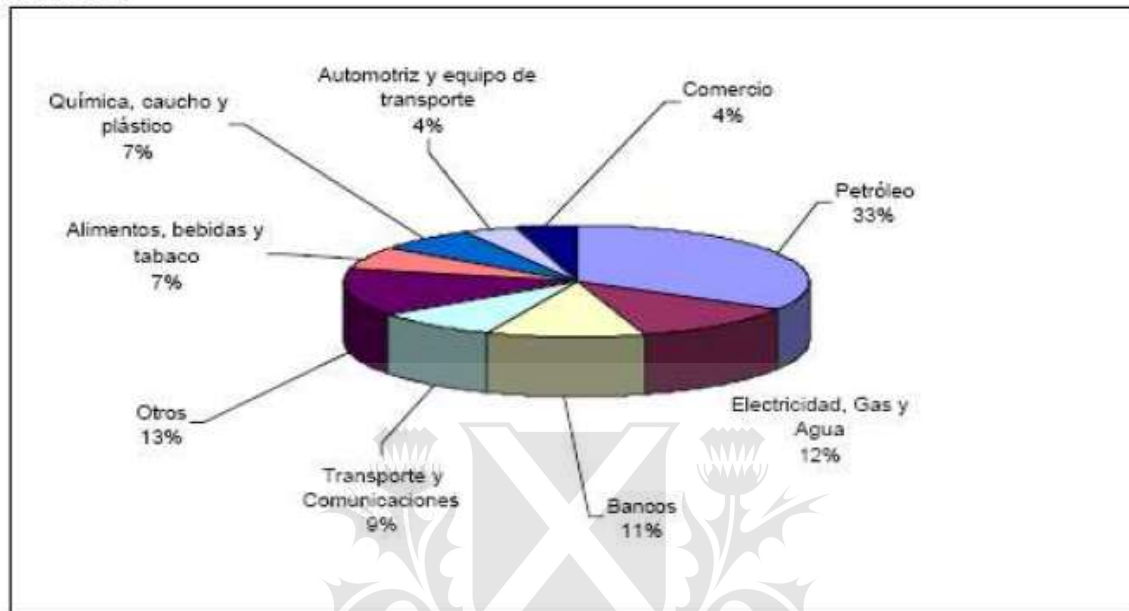
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1992-2000
Flujos de IED	1553	826	4431	2793	3635	5609	6949	9162	7293	23930	11693	75495
Reinversión de utilidades			857	878	898	659	397	726	786	-144	1548	6606
Aportes de capital			474	628	1287	1685	2011	2580	3179	4116	3178	19138
Deuda con matrices y otras filiales			371	251	387	700	1526	1161	804	1571	708	7479
Cambios de manos			2730	1036	1063	2566	3014	4694	2522	18386	6260	42271
a. Privatizaciones	1174	460	2344	935	136	1113	580	892	334	4192	32	10558
b. Fusiones y adquisiciones			385	101	927	1453	2434	3802	2186	14194	6228	31713
Stock IED			16303	18520	22428	27991	33557	42013	47797	71819	82850	
Renta			1195	1724	1928	1967	1850	2369	2380	1656	2406	17479

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Internacionales del Ministerio de Economía de la República Argentina

Fuente: Pagina 23 del trabajo "Evolución de la inversión extranjera directa en Argentina. Una comparación entre la década del '90 y el periodo post-crisis". Autor: Juan Pablo Calvo Vismara. Director: Lic.Jorge Robuschi. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Mar del Plata, Argentina. 2008.

Distribución Sectorial de los Flujos de IED, 1992-2000

(Gráfico I-5)



Fuente: Dirección de Cuentas Internacionales del Ministerio de Economía

Fuente: Pagina 22 del trabajo "Evolución de la inversión extranjera directa en Argentina. Una comparación entre la década del '90 y el periodo post-crisis". Autor: Juan Pablo Calvo Vismara. Director: Lic. Jorge Robuschi. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Mar del Plata, Argentina. 2008.

También se observa que el origen de la IED ha venido dado principalmente por Estados Unidos, seguido de España y de Brasil, en ese orden. (Vismara, 2008, p. 40 y 22), tendencia que se mantiene a la fecha.

En cuanto a la evolución en la última década, entre 2016 y 2017 se observa un incremento exponencial de IED en Argentina alcanzando casi 12 billones de dólares a fines de 2017, según el 2018 World Investment Report y como puede observarse en el cuadro de abajo. Esto ha sido posible en parte por las señales de apertura al mundo que ha dado el actual Gobierno con medidas concretas para facilitar y garantizar la IED, posicionado al país en el puesto 26 de países que recibieron IED, siendo que en el período anterior ocupaba el puesto 55.

Foreign Direct Investment	2015	2016	2017
FDI Inward Flow (million USD)	11,759	3,260	11,857
FDI Stock (million USD)	79,773	70,855	76,576
Number of Greenfield Investments***	51	116	69
FDI Inwards (in % of GFCF****)	11.8	7.1	n/a
FDI Stock (in % of GDP)	13.5	16.2	n/a

Source: UNCTAD, 2019

Fuente: 2018 World Investment Report prepared by United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) and cited in article "Argentina: Investing in Argentina" Consultado el 6/4/19 <https://www.lloydsbanktrade.com/en/market-potential/argentina/investment>

Panorama de la industria

En general, consultando a diferentes fuentes, la industria de hidrocarburos se encuentra en la minería, pero también en la de manufacturas con el negocio del downstream o abastecimiento, refinamiento de combustibles, con lo cual, determinar su incidencia en el PBI resulta algo difuso de disgregar. Sin embargo, el especialista en energía, Daniel Montamat, en su libro "De rehén del corto plazo a estrategia de desarrollo" (Montamat, 2016) indica que la industria energética agrega al producto económico entre el 5% y el 7%, pero el otro porcentaje restante no podría generarse sin energía. Esto hace que sea fundamental su tratamiento prioritario en materia de asuntos privados y públicos, más aún considerando que el gas y el petróleo representan casi el 87% del suministro de energía en el país. A su vez, el estudio realizado por la consultora Accenture estima que, de alcanzarse el potencial productivo de Vaca Muerta, su incidencia en el PBI nacional pasaría a ser de entre un 9% a 10%. (Accenture Energy, 2014)

La expectativa para este año en la industria energética es que los precios internacionales continúen en tendencia alcista y recomiendan que hasta que el mercado disponga de la oferta de recursos no convencionales, se continúe explotando a las reservas convencionales. El petróleo y el gas son considerados los principales commodities de la industria y son vistos como los principales motores para la recuperación que viene ocurriendo desde 2016, acumulando un crecimiento mayor al 20% en 2017 que permitió que el petróleo pasara a costar de 43 dólares por barril de crudo WTI, Brent y Dubai a 53 dólares, y el gas, de 3,5 dólares a 4,3 dólares por BTU. El precio del crudo se espera llegue hasta los 70 dólares por barril hacia fin de año. (Stratta, 2018)

Las bases para establecer estas proyecciones se toman teniendo en cuenta que el recorte en la producción de crudo que se promovió en 2016 por el acuerdo suscrito

por los miembros de la OPEP, se va a mantener este año. Y también se basa en que Estados Unidos viene produciendo a un ritmo muy acelerado y que hay que esperar y ver si será usado para autoabastecimiento y qué incidencia tendrá eso en los mercados internacionales.

El shale, que es el recurso que desde 2015 contribuye con más del 50% a la oferta de crudo, y el 60% de la del gas, se estima llegará al 53% y 70% respectivamente (Accenture Energy, 2014), dando mayor relevancia a su incidencia creciente en la industria, mientras los países productores buscan formas de lograr precios más estables y equilibrados que permitan resolver los problemas de sus cuentas nacionales y no ahoguen a las economías de países importadores. Toda esto supone análisis de situaciones muy complejas que deben incluir a todos los actores del sector petrolero, más aún cuando los grandes países importadores, como ser China, son vistos con gran interés por los productores, ya que China está intentando reformular su matriz energética e importar petróleo y gas, cada vez en mayor medida, como ya lo viene haciendo comprándole a Rusia, a Medio Oriente y a África. Vaca Muerta se divide en diferentes bloques de desarrollo que van desde concesiones de YPF a Chevron, Petrobras, Total, ExxonMobil, Shell, por nombrar algunas, y estas inversiones siguen extendiéndose hasta el presente de manera significativa.

En cuanto a las reservas de hidrocarburos, éstas son un indicador clave ya que se puede asegurar que habrá futuro si se pueden reemplazar la cantidad de reservas que se produjeron en ese período, y en Argentina las reservas han venido cayendo por variados motivos: la intervención del kirchnerismo primero, la antigüedad de los yacimientos y los precios bajos a nivel internacional que restan estímulos a la inversión, hicieron que las reservas de crudo hayan alcanzado en 2016 el nivel más bajo desde 1998, con una tasa anual de caída del 2,1% por período entre 2007 y 2016, según el Instituto Argentino General Mosconi.

En cuanto a las reservas de gas, también disminuyeron en 2016, casi un 24% menos que en 2007, con una tasa de disminución del 1,4% anual. Estos datos no aplican a la provincia de Neuquén que vio sus reservas incrementarse entre 2016 y 2018 en un 55%. (Secretaría de Planeamiento Estratégico. Dirección Nacional de Información Energética., 2018)

Las reservas se ven afectadas por diversos factores y los precios son de gran incidencia ya que en la medida en que los precios son más altos, se puede alargar la vida de los pozos porque se extrae el recurso de manera mucho más rentable. Y hoy los precios son bajos: el Brent, característico del Mar del Norte, cerró el 25 de Abril de 2019 a US\$73,16 el barril, cuando supo estar por encima de los US\$100 años atrás. (Precio Petróleo Net, 2019) También influyó la falta de inversión en exploración, y esto se ha dado en todo el mundo, no solamente en Argentina, aunque en nuestro país se haya visto más afectada por la incertidumbre económica existente.

El Ministerio de Energía expresó que es clave para ellos generar las condiciones para que la industria se desarrolle, y ven con preocupación la caída en las reservas, viendo que el contexto internacional no ha favorecido a ninguno de estos factores

en nuestro país, ya que no hemos podido escapar a ese ciclo negativo de inversión y de actividad.

Aún así, el sector de Vaca Muerta es visto como la esperanza ya que es la única región que muestra cifras positivas en ambos indicadores, reservas e inversión, y en este sentido, todos los especialistas y analistas del tema están de acuerdo.

A mediados de Junio de 2018, asumió como nuevo Ministro de energía, Javier Iguacel, quien ratificó el enfoque que venía teniendo su antecesor, Aranguren, e hizo énfasis en procurar que lo que se pague de energía pese cada vez menos en los bolsillos de los argentinos, permitiendo también a las pymes crecer. El ministro ve a Vaca Muerta como una bendición así como también ve con buenos ojos las perspectivas de las energías renovables. Lo cual supone un choque de prioridades como será analizado más adelante en el presente trabajo.

Una de las preocupaciones es la turbulencia cambiaria que se ha visto exacerbada en los últimos meses, sumado al hecho de que los precios de la energía están atados al dólar en todo el mundo. Y en este sentido el mercado de las naftas se ve altamente afectado, con lo cual el Gobierno confía en que las petroleras respeten el acuerdo de trasladar esas subas a la gente, mientras se aguardan las inversiones para salir de una situación angustiante, y esto es algo que no ha venido dándose ya que los combustibles continúan en aumento.

Hasta Junio de 2019 estarán aprobados 19 proyectos para desarrollo de hidrocarburos no convencionales en Vaca Muerta dentro del programa de incentivos a los inversores que pase de la etapa de exploración a la de producción. Según el Gerente general del centro pyme ADENEU de Neuquén, Julián Cervera, consultado al respecto a mediados de Mayo de 2018, actualmente se está entrando en etapa de desarrollo de algunos proyectos, y que para este año se esperan inversiones por hasta 7.000 millones de dólares que resultarían en más de 500 pozos no convencionales nuevos, sólo este año, aunque también expresó preocupación porque la infraestructura disponible está llegando a su techo, haciendo a las inversiones más necesarias que nunca.

Estas apreciaciones entran en disidencia con las provistas por el IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas), ya que a Mayo de 2018, se perforaron recién 68 pozos en la región, y estos datos vienen dados de sus sistema GEO-PG (Sistema Geográfico de Petróleo y Gas), donde se puede ver al instante la cantidad y localización de los pozos en la zona. Lo cual hace que las estimaciones del centro ADENEU sean demasiado elevadas. Pude constatar este dato de forma presencial en las oficinas del IAPG, entrevistando a Fernando Halperin el día 19 de Julio de 2018. A Mayo de 2018, 738 pozos se van perforando en la zona de recursos no convencionales de Vaca Muerta, con una inversión de 3.000 millones de dólares, por YPF junto con Dow Chemical, Petrobras, Chevron, entre otros, haciendo que la producción en la provincia de Neuquén creciera casi un 3% entre 2011 y 2018.

Resultados

Situación política y reglas de juego

La situación política en Argentina es inestable e incierta, sobre todo en un año de elecciones como este 2019. La incertidumbre se encuentra dominando el escenario político y social, sin embargo el presente Gobierno de Mauricio Macri parece ratificar el rumbo elegido de atraer inversiones y estar abiertos al mundo.

Puntualmente en el sector de hidrocarburos, con el anuncio del cambio de perspectiva en la resolución 46 ya mencionada anteriormente, el clima se ha tensado entre los inversores y el Gobierno, agravadas por la constante devaluación de la moneda y la alta inflación. Desde los institutos especializados el mensaje es de expectativa ya que Vaca Muerta ha estado demostrando crecimiento y aporte concreto y positivo para las cuentas nacionales.

Las medidas inesperadas de aumento de las tarifas de servicios tomadas al inicio del Gobierno actual incidieron en el descontento general, y no se han visto suficientes acciones en cuanto al enjuiciamiento y castigo de la corrupción del gobierno anterior.

Concretamente en la provincia de Neuquén, el recientemente re-electo Gobernador Omar Gutiérrez, está profundamente comprometido con el desarrollo de los hidrocarburos no convencionales, generando el espacio necesario para atraer inversores, sin embargo, el clima político es complicado ya que la inseguridad, la situación sanitaria y la justicia lenta y a veces ausente, hacen de la vida de los neuquinos un desafío permanente. Y a pesar de todo esto, el clima que se vive es de ilusión con generar riqueza y ver resultados en la región y en el país. (La Nación Mas, 2019)

Las tensiones gremiales no ceden y nunca dejan de ser una amenaza real a la operación de las empresas en la zona, y es un tema que muchos inversores reclaman al Gobierno un mayor control y mejor manejo de este sector.

Actuales inversores y operadores en la zona

En cuanto al sector privado, se encuentran 20 empresas aproximadamente en total, y unos 2.000 operadores medianos y pequeños, de los cuales lo más importantes son los siguientes:

- ✓ Chevron posee inversiones en conjunto con YPF en la zona de Loma Campana y en EL Trapial, Rincón de los Sauces, Añelo, entre otras, y se encuentra en fases avanzadas en muchos de sus proyectos debido a su temprano involucramiento en el área desde el inicio.
- ✓ ExxonMobil transfirió en el año 2017 el desarrollo de sus áreas en la zona a

su subsidiaria XTO Energy, por su conocimiento estratégico del negocio del shale en Estados Unidos, y si bien la compañía tiene un bajo perfil y mantiene sus planes de trabajo con cautela, se espera que las inversiones continúen en las zonas donde ya operan en Bajo del Choique, Pampa de las yeguas y en Los Toldos, en donde también se encuentran construyendo instalaciones asociadas a la exploración.

- ✓ Shell se encuentra evaluando la posibilidad de extender una fase del desarrollo adicional en Aguada Pichana Este, y mientras tanto continúan perforando pozos durante este año y planean seguir haciéndolo en 2019 en las áreas La Escalonada y Rincón de la Ceniza, previendo construir también una EPF para procesar gas y condensados.
- ✓ TecPetrol en Fortín de Piedra posee 6 equipos de perforación en funcionamiento y apunta a incrementarlos en consecuencia con sus planes de producción.
- ✓ Total Austral posee inversiones junto con YPF en Aguada Pichana.
- ✓ Pluspetrol tiene casi 316.000 acres concesionados en la zona, y tiene proyectos ambiciosos en cartera en la zona de La Caldera donde acaban de perforar un pozo que está siendo testeado, y es sólo el comienzo de las expectativas hacia 2025, que es el período máximo de concesión que se plantearon hasta ahora.
- ✓ Wintershall es el cuarto jugador doméstico del gas, aunque no opera en ninguno de los importantes yacimientos en los que participa, como ser Aguada Pichana, San Roque, Carina-Aries o Vega Pleyada. Sí opera en las áreas de Aguada Federal y Bandurria Norte donde está trabajando proyectos de hidrocarburos no convencionales y a la espera de señales concretas de estabilidad del mercado, rentabilidad y regulaciones e incentivos apropiados para esta explotación. En este sentido, se encuentran a la expectativa para realizar nuevas inversiones en el área. Por lo pronto, a la actualidad y como puede verificarse en su página web, mantienen un 27,3% de interés en Aguada Pichana Este y un 22,5% de no convencionales en el bloque neuquino, habiendo perforado más de 20 pozos de gas no convencional a la fecha.

El total de torres de perforación en Vaca Muerta a Mayo de 2018 es de 54, marcando un récord histórico en este sentido, y que es gracias a la curva de aprendizaje lograda y al mercado laboral creciente en el área. Además se estima que en 2030 cerca del 67% de la producción de hidrocarburos será no convencional, mientras que en la actualidad es del 54%, en donde Vaca Muerta representa el 10% de la producción argentina, y está cerca de los 13 millones de gas cúbico por día.

La cantidad de contratistas en la zona de Neuquén en Vaca Muerta pasó de 531 a 569 en el último año. La principal operadora es YPF con un 49%, seguida de Total, Pampa Energía, PlusPetrol y otros en menor medida. (Petrotecnia, 2018)

A Julio de 2018 los últimos acuerdos de inversión de los que se tiene información pública son los que firmaron Pampa Energía, ExxonMobil de Argentina y Total Austral en la zona de Sierra Chata por 520 millones de dólares, que incluye un

permiso de explotación de 35 años y un proceso de inversión piloto de 5 años iniciales. ExxonMobil participa con 265 millones, Pampa Energía con 237 millones y Total con 18 millones. Pampa Energía también tiene inversiones en el área de El Mangrullo con una inversión inicial de 205 millones pero con compromiso de invertir hasta 2.494 millones en el largo plazo.

En cuanto a los actores del sector público, se anunciaron obras por 30 millones de dólares por parte del gobernador de Neuquén para crear el gasoducto “Tramo Sur” que unirá EL Mangrullo-Aguada La Arena hasta vincularlo con el gasoducto “Tramo Norte” que ya se encuentra en ejecución. Estos gasoductos TSG (Transporte de Gas Natural) transportarán hasta 25 millones de metros cúbicos por día y podrán transportar gas de cinco áreas hidrocarburíferas y de otras tres zonas de influencia. Asimismo hay numerosas asociaciones de empresa privadas y estatales, siendo aproximadamente 30 proyectos manejados por YPF (7), Chevron (4), PanAmerican Energy (4), ExxonMobil (3), Total (3), Wintershall Energía (4), y TecPetrol (3), entre otros. El total de inversiones hasta ahora se calcula en unos dos mil millones de dólares por año en 2016 y en 2017 y se cree que puede llegar a alcanzar los tres mil doscientos millones de dólares el año próximo en total teniendo en cuenta todos los mix de inversión públicos y privados. (Petrotecnia, 2018)

Actividad de la industria en la región

Las innovaciones tecnológicas y la globalización han hecho posibles que los nuevos hallazgos en la industria energética impacten en los hidrocarburos de manera considerable, y esto sucede porque hay una permanente evolución de tecnologías y de conocimientos compartidos entre los operadores de la industria.

La revolución vino dada, sin dudas en el caso argentino, por el descubrimiento de Vaca Muerta y su enorme potencial. A nivel mundial, más que por nuevos y constantes hallazgos en sí, viene dada por la agenda internacional hacia una economía más sustentable y sostenible a nivel ecológico y económico.

Según la consultora Accenture, la cuenca neuquina de Vaca Muerta puede llegar a proveer el total de consumo de gas del país durante 50 años, o el consumo de petróleo por unos 46 años. La IEA (International Energy Agency) en su último reporte de WEO (World Energy Outlook) confirma, como lo hace también el IAPG, que el futuro de los hidrocarburos es aún promisorio, en donde el gas va a ir ocupando un lugar cada vez más preponderante, mientras que las energías renovables irán ganado terreno gradualmente. En este sentido, la demanda de energía continuará creciendo, y se estima crecerá un 40% hacia 2040. (World Economic Forum, 2019)

En el negocio petrolero se discute “renta” (precios de oportunidad menos costos), con lo cual poder preveer los mecanismos de apropiación y distribución de esa renta es determinante en el proceso de decisión conducente a la inversión. (Montamat, 2016) Por lo tanto, la variabilidad del precio del petróleo incide fuertemente en la industria, y la actualidad no escapa a esta regla.

La expectativa es que el precio del crudo siga en tendencia alcista, luego de que Estados Unidos anunciara su retiro del acuerdo nuclear con Irán y volviera a imponer sanciones al tercer productor más grande de la OPEP, con especulaciones en cuanto al impacto en la producción, esperándose un recorte significativo.

Nuevamente los precios se encuentran en su nivel más alto desde 2014, año en el que el surgimiento de la industria del shale saturó el mercado. Sin embargo, la demanda se ha mantenido sólida, impulsada por la economía mundial que vino creciendo a su ritmo más rápido desde 2008.

La oferta también aumenta en la medida en que la producción de shale norteamericano aumenta y los precios se recuperan, aunque con un límite claro ya que ese sector de la industria no puede mantener abastecido al mercado.

Hoy por hoy se procura disminuir y hasta eliminar los subsidios a la industria, manejando la relación con los gobernadores, cosa que será muy difícil de lograr mientras no logremos ser competitivos.

A nivel internacional, los petróleos crudos, entre los años 2017 a Abril de 2019 cotizaron en alza, oscilando su precio entre 61 y 75 dólares para el barril de WTI, que cotiza en New York Mercantile Exchange (NYMEX), y entre los 64 y 84 dólares para el barril de Brent, que cotiza en el mercado londinense Intercontinental Exchange (ICE). (Precio Petroleo Net, 2019)

Estos precios superiores a 60 dólares sucedieron después de un prolongado período de fluctuaciones que afectó severamente a los países exportadores y que aún no finaliza. En Junio de 2014 fue la última vez que el barril de crudo había superado por última vez los 100 dólares, cerrando así una etapa próspera para los grandes productores. Y en el año y medio siguiente vino una caída imparable que llevó el precio a 28usd en enero de 2016. Ese proceso descendente se puede explicar por la desaceleración del crecimiento de la demanda china combinada con el aumento de la producción en yacimientos no convencionales en Estados Unidos y la elevada oferta de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). A la vez, la República Islámica de Irán se reincorporaba al mercado petrolero mundial a raíz de las negociaciones con Estados Unidos y países de la Unión Europea, en un intento por frenar su programa nuclear.

La inestabilidad resultó un enorme problema para las economías nacionales débiles como las de Venezuela, Libia o Nigeria, y también para la poderosa Arabia Saudita, líder indiscutido de la OPEP. Así, el reino árabe intentó evitar la recesión global causada por los costos energéticos, que perjudicaba a la demanda del petróleo. Y actualmente se encuentra en serias dificultades para equilibrar sus cuentas nacionales, mantener el nivel de vida y solventar gastos ocasionados por su participación en conflictos regionales de Medio Oriente.

Ya no es más el mundo donde el mercado petrolero se disputaba entre los países de la OPEP y los mayores consumidores mundiales que fueron por décadas, Estados Unidos y las potencias de Europa Occidental. A partir del embargo petrolero árabe en Octubre de 1973 acaecieron profundas transformaciones en el mundo del oro negro. Se diversificaron las fuentes de aprovisionamiento, se multiplicaron los

grandes consumidores y el petróleo dejó de ser objeto de negociaciones bilaterales para convertirse en commodity.

En Febrero de 2016 los precios comenzaron a subir en un proceso lento para las naciones petróleo-dependientes, a la vez que los mayores exportadores mundiales, Arabia Saudita y Rusia, se disputaban el podio. Ambos países encabezan la alianza que busca controlar la sobreoferta de crudo a nivel mundial. De esa alianza participan 24 países productores: los 14 integrantes de la OPEP, Rusia, México, Kazajistán, Azerbaiyán, Bahrein, Brunei, Malasia, Omán, Sudán y Sudán del Sur, conformando así una inédita coalición responsable del 64% de la producción mundial de petróleo, según datos publicados por la BP Statistical Review of World Energy.

En estos últimos dos años se hicieron varios acuerdos para reducir los volúmenes de producción y algunas entidades financieras como Morgan Stanley y el banco Goldman Sachs plantean posibles alzas de hasta 80 dólares para fines de este año, mientras que la International Energy Agency (IEA) proyecta incrementos moderados a largo plazo para el petróleo: 83 dólares en 2025, 100 dólares en 2035, y 111 dólares en 2040, todas estimaciones realizadas sobre valores de 2016, anteriores a la alianza ruso-saudita.

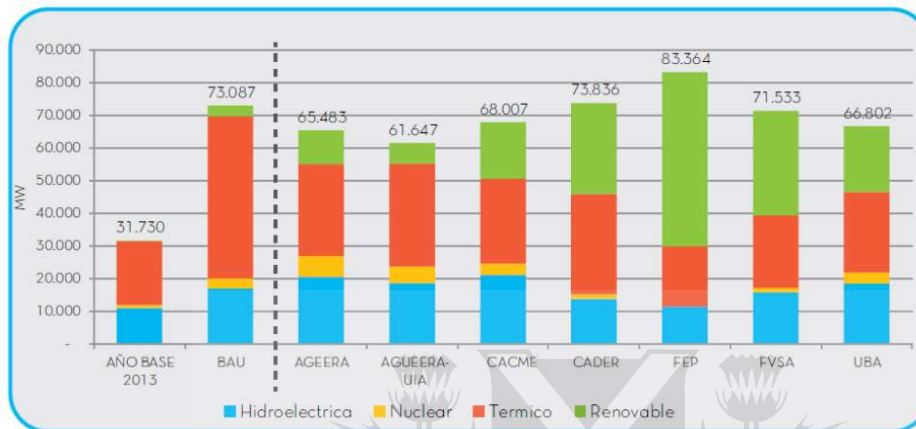
Reequilibrar los precios pareciera ser un objetivo difícil de alcanzar ya que la mirada optimista de la OPEP y de sus nuevos socios no siempre es compartida por medios de comunicación especializados y por los organismos internacionales del sector energético. Los motivos van desde los conflictos geopolíticos hasta las circunstancias internas del negocio y la dinámica de los mercados bursátiles. (Stratta, 2018)

A nivel mundial los recursos renovables quieren y necesitan ganar fuerza, y cada vez más la visión de que algunas tecnologías de generación eléctrica clasificadas como renovables, como la eólica (viento) o la fotovoltaica (radiación solar) pueden llegar a reemplazar a los hidrocarburos suena atractivo, sin embargo hay demasiados obstáculos tecnológicos aún que hacen que los hidrocarburos sigan siendo el sostén de los sistemas energéticos sustentables, como por ejemplo, la mayor parte del gas que abastece a nuestras casas y del petróleo proviene de pozos que han recibido tratamiento de fracking, es decir, pueden ser recursos convencionales o no.

En definitiva, todas las fuentes de energía son necesarias y estas energías renovables cuentan con la ventaja de la baja o nula emisión de gases de efecto invernadero, con lo cual llevaría a diversificar la actual matriz energética donde no tienen un papel significativo, dado que son un complemento, no una alternativa absoluta al tienen demasiadas limitaciones para proveer de toda la energía que precisa un tener naturaleza intermitente en la mayoría de los casos, es decir, no se puede planificar ni garantizar un flujo sostenido o esperable de producción, y en muchos casos, el almacenaje es todo un desafío. (Halperin, Desafios de la Matriz energetica argentina, 2018)

Por lo tanto, que estas energías renovables vayan a cubrir la mayor proporción de la matriz energética en nuestro país, es aún una posibilidad muy lejana.

El IAPG realiza constantemente estudios y análisis sobre todos estos temas, y en el cuadro de abajo pueden verse diversos escenarios, desde los más optimistas hasta los más pesimistas según los actores de que se trate (industria en sí, grupos ecológicos, consultoras, etc.):



Escenario tendencial (BAU): 3,9% de crecimiento anual + 70% de factor de carga

Fuente: Plataforma Escenarios Energéticos 2035

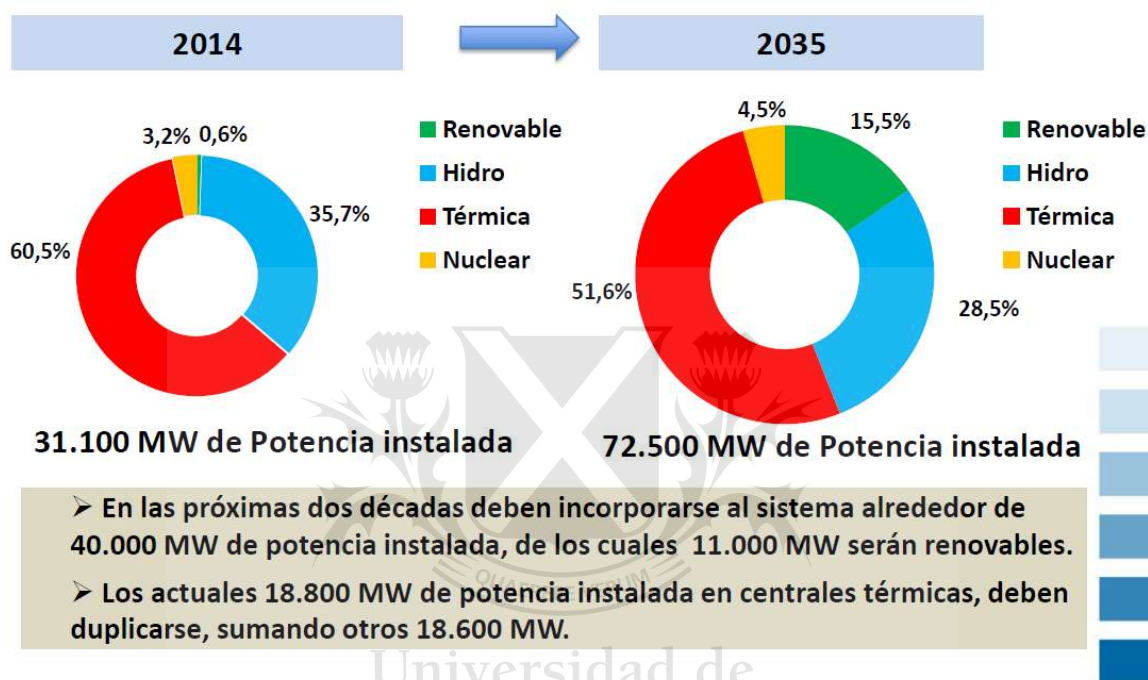
- Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina (AGEERA).
- Asociación Grandes Usuarios de la Energía Eléctrica de la República Argentina (AGUEERA) en alianza con la Unión Industrial Argentina (UIA).
- Comité Argentino del Consejo Mundial de Energía (CACME).
- Cámara Argentina de Energías Renovables (CADER).
- Los Verdes - Foro de Ecología Política (FEP).
- Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA).
- Grupo Energía y Ambiente (GEA) de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

Fuente: "Presentation - ExxonMobil 17th Jul 2018 - Energy Challenges.pdf" elaborado por Fernando Halperin del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Página 40/53. Julio 2018. Buenos Aires, Argentina

Como vemos, todos los escenarios fueron desarrollados por instituciones prestigiosas de Argentina, y aún así los hidrocarburos seguirán ocupando un lugar preponderante. Donde no es así, como el caso más extremo estimado por la FEP ("Los verdes, foro de ecología política", solían ser parte de Greenpeace), las tecnologías necesarias para que los renovables ocupen ese porcentaje tan alto aún no están disponibles, lo cual hace improbable esa estimación.

Una estimación realista en este sentido es la que muestra el gráfico siguiente donde se puede ver que el crecimiento de las energías renovables no logra alcanzar un porcentaje significativo:

Escenario a 2035



Fuente: Estudio "El desafío del downstream del gas", 2015 - IAPG

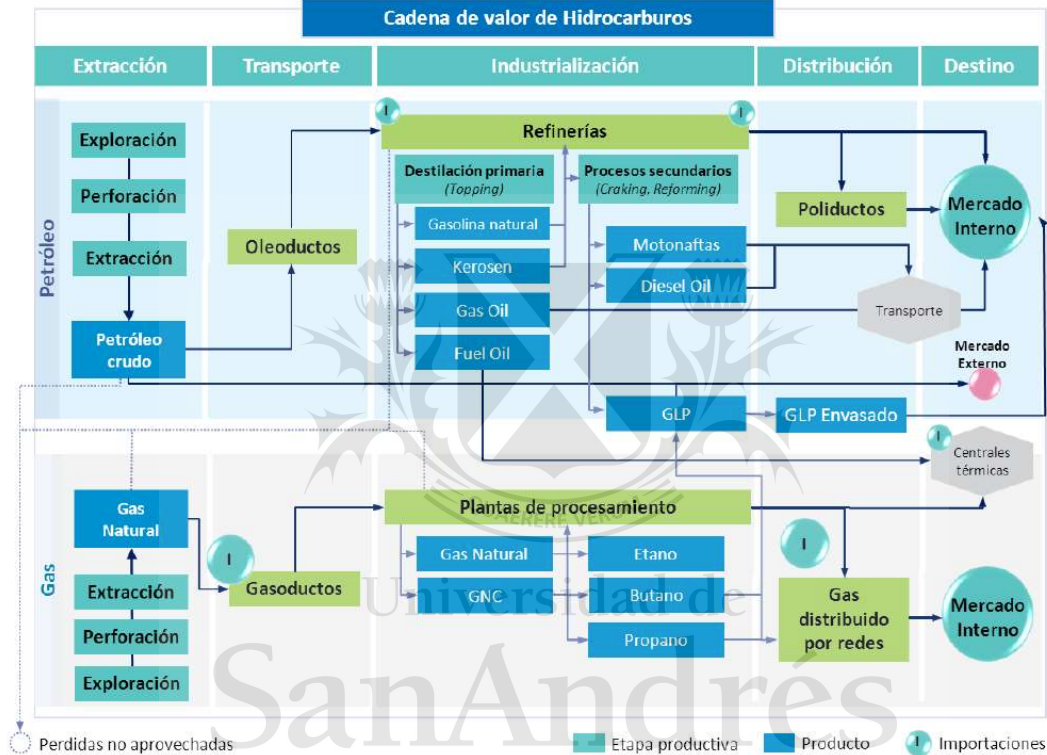
Fuente: "Presentation - ExxonMobil 17th Jul 2018 - Energy Challenges.pdf" elaborado por Fernando Halperin del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Página 41/53. Julio 2018. Buenos Aires, Argentina

Esto es así porque los hidrocarburos cuentan con la flexibilidad y la eficiencia necesaria y en continuo desarrollo que han impulsado la más espectacular mejora en la calidad de vida humana desde fines del siglo XIX, tanto por la disponibilidad de energías (Transporte, calefacción, cocina, industria), como de nuevos materiales presentes en cualquier aspecto de nuestras vidas cotidianas: combustibles, plásticos, envases, pinturas, fertilizantes, medicamentos, etc. Y gracias a ellos se ha podido reemplazar el carbón y la madera (tala de bosques) para generar energía. A lo largo de un siglo y medio de sus primeros hallazgos mundiales, se ha logrado la evolución constante de motores y generadores que funcionan a base de hidrocarburos, reduciéndose así las emisiones de efecto invernadero, achicando la brecha con las fuentes renovables.

En cuanto a quienes son los principales consumidores de la energía que se produce en el país, se puede ver que se provee principalmente al mercado interno. Según el último informe de Cadenas de valor del sector energético del Ministerio de Energía de la Nación de Agosto de 2016, los hidrocarburos se distribuyen principalmente en gas distribuido en redes (39%), combustibles líquidos (36%) y en electricidad (19%).

Y esto se da porque el funcionamiento del sistema productivo argentino responde principalmente a la dificultad estructural de sustituir a los hidrocarburos por energías renovables en la matriz energética primaria, y a la infraestructura de generación eléctrica existente, altamente dependiente de la energía térmica (72% a valores del 2016).

Como se observa en la figura de abajo extraída de este informe gubernamental, se observa la cadena completa de valor de los hidrocarburos:

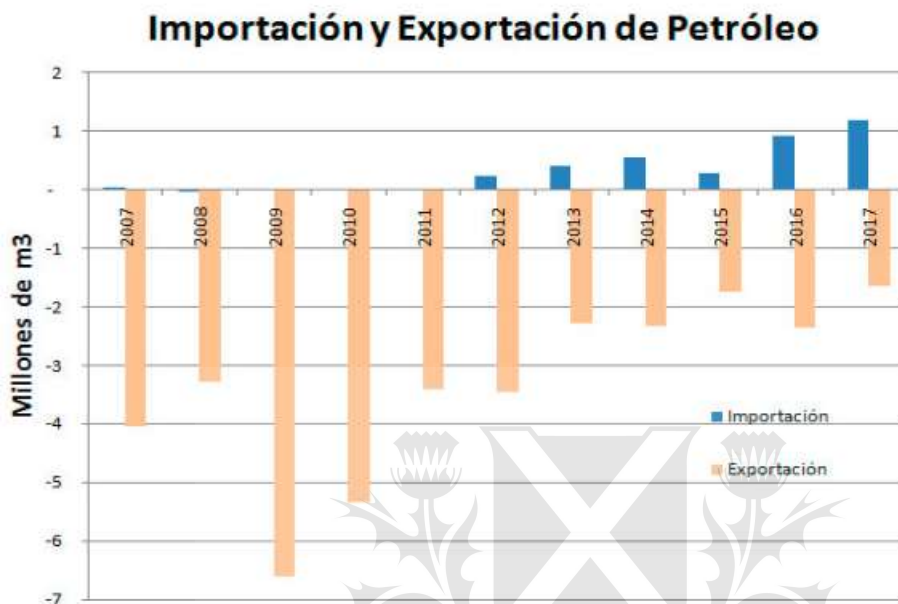


Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Energía y Minería.

Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Presidencia de la Nación. Informe de las cadenas de valor. Año 1, Junio de 2016.

Los datos que de allí se desprenden se complementan con las cifras más actualizadas del IAPG donde se ve que el gas no se exportaba prácticamente, y que el petróleo se exportaba cada vez menos en esos períodos analizados. De un 14% en 2016 a un 8% en 2017.

Esto confirma que el abastecimiento es local principalmente, tanto para petróleo como para el gas.



Fuente: SIPG - IAPG

Diagnóstico

La inflación del año 2019 va a ser mucho mayor de la estimada por el Gobierno, y el déficit fiscal no deja de crecer. La meta inflacionaria del 32% anual fijada para 2017 fue sobrepasada llevando a los argentinos a mostrar cada vez más escepticismo en torno a la política económica propuesta inicialmente.

El gasto público sigue siendo el principal causante de despilfarro estatal, y el acuerdo con el FMI es un alivio temporal al ahogado sistema público. Inclusive se anunció que el Gobierno también financiaría gasto público con fondos de la Anses, lo cual demuestra la falta de capacidad para administrar las cuentas nacionales.

Si a esto le sumamos el populismo económico, la devaluación del peso, que sigue siendo la moneda con peor rendimiento detrás del bolívar venezolano según la revista The Economist durante este año, lleva al mercado bursátil a estar sensible a todos estos temas. A fines de 2018 se vio una recuperación en la bolsa impulsada en gran medida por las empresas petroleras y gasíferas, en medio de un clima donde se anuncian nuevos aumentos de tarifas y un dólar más controlado. El país tiene, sin dudas, un cocktail peligroso para sortear en el futuro cercano. La actividad industrial se ha visto retraída, y la presión fiscal es, en muchos casos, insostenible. Para algunos analistas del mercado, Argentina lleva ya casi siete años de estanflación, llevando a que muchas consultoras redujeran la expectativa en torno al aumento del PBI para el presente año de un 3,3% a un 1,4%. El panorama se

presenta complicado teniendo en cuenta el contexto internacional con la incipiente reversión en los flujos financieros internacionales debido a la suba de tasas de interés de Estados Unidos, que ha favorecido al dólar y debilitado a las monedas en todo el mundo.

No ha ayudado tampoco el implemento del impuesto a las rentas financieras, la imposibilidad de acertar en la inflación esperada, la menor cosecha por la sequía y los conflictos políticos por las tarifas y las jubilaciones, y el creciente y constante endeudamiento externo que a Diciembre de 2018 se ha multiplicado 2,5 veces el valor de la herencia recibida por el Gobierno anterior. (Guilardes, 2019)

Particularmente, la provincia de Neuquén no escapa a la delicada situación nacional con ingresos menores a los presupuestados, y con altos vencimientos de deuda en 2018.

Muchos analistas macroeconómicos coinciden en señalar que se espera una recesión más pronunciada que las que tuvimos en 2014 y en 2016, amplificada por factores como la sequía, que fuera clave para explicar la caída de los últimos meses de 2018 al sentirse efecto negativo del salto cambiario en el resto de los sectores productivos. En materia fiscal el Gobierno cree estar encaminado aunque el impacto de la recesión sobre los ingresos y las dificultades para seguir bajando subsidios son riesgos a seguir de cerca.

En la cumbre del G20 de finanzas, el ministro de hacienda, Nicolás Dujovne, defendió los objetivos de déficit primario (2,7% del PBI para 2018) y sostuvo que dado el cambio en el contexto internacional, piensa que es la política fiscal que necesita el país para tener un crecimiento sólido.

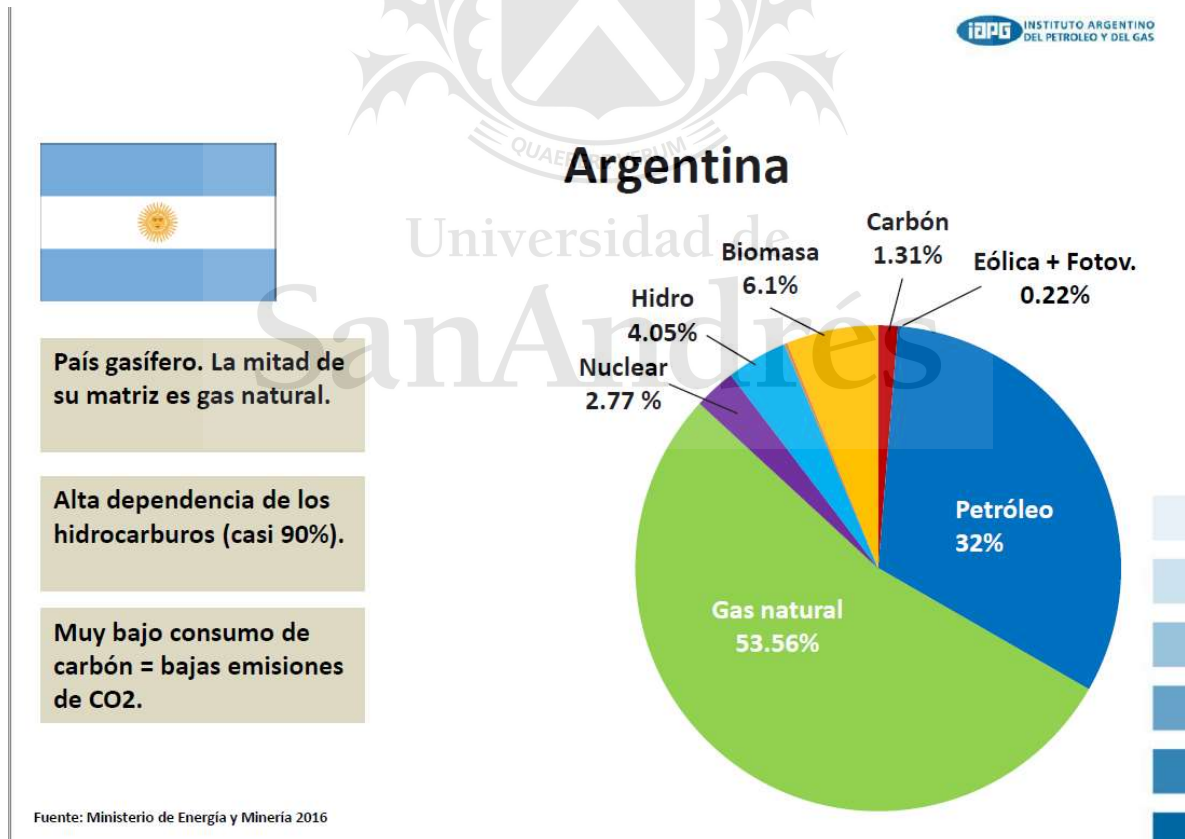
El mundo está cambiando, con precios internacionales inestables, crecimiento de socios comerciales y condiciones financieras, aumento de tasas de la FED en Estados Unidos, todo que lleva a presentar un desafío para estabilizar la economía argentina. La debilidad de los precios de los activos financieros medidos en dólares impide una reducción drástica del riesgo país. Así, los altos rendimientos en dólares bloquean el acceso al crédito externo que no sea el que aporte el propio FMI. De mantenerse esa restricción, los próximos meses pueden traer mayor devaluación y una inflación superior el 43,7% a fin de año. (IMF, 2019)

Toda esta combinación de desequilibrios macroeconómicos, incertidumbre política y alta volatilidad en los mercados mundiales, hace que el nivel de riesgo no se compense con los rendimientos esperados, ya que a pesar de nuestro enorme potencial, la incertidumbre local tiene mayor peso para los inversores.

En cuanto al escenario de la demanda del sector, el Gobierno actual ha avanzado en dos frentes importantes en cuanto al manejo de la demanda de energía: eficiencia energética y normalización de los precios de energía.

El primer paso dado en materia de eficiencia energética fue la creación de la Secretaría de Ahorro y Eficiencia Energética dependiente del área de planeamiento energético del Ministerio de Energía y Minería, con el fin de implementar políticas, programas e iniciativas a varios sectores de la economía, destacándose el sector industrial, vehículos automotores, entre otros.

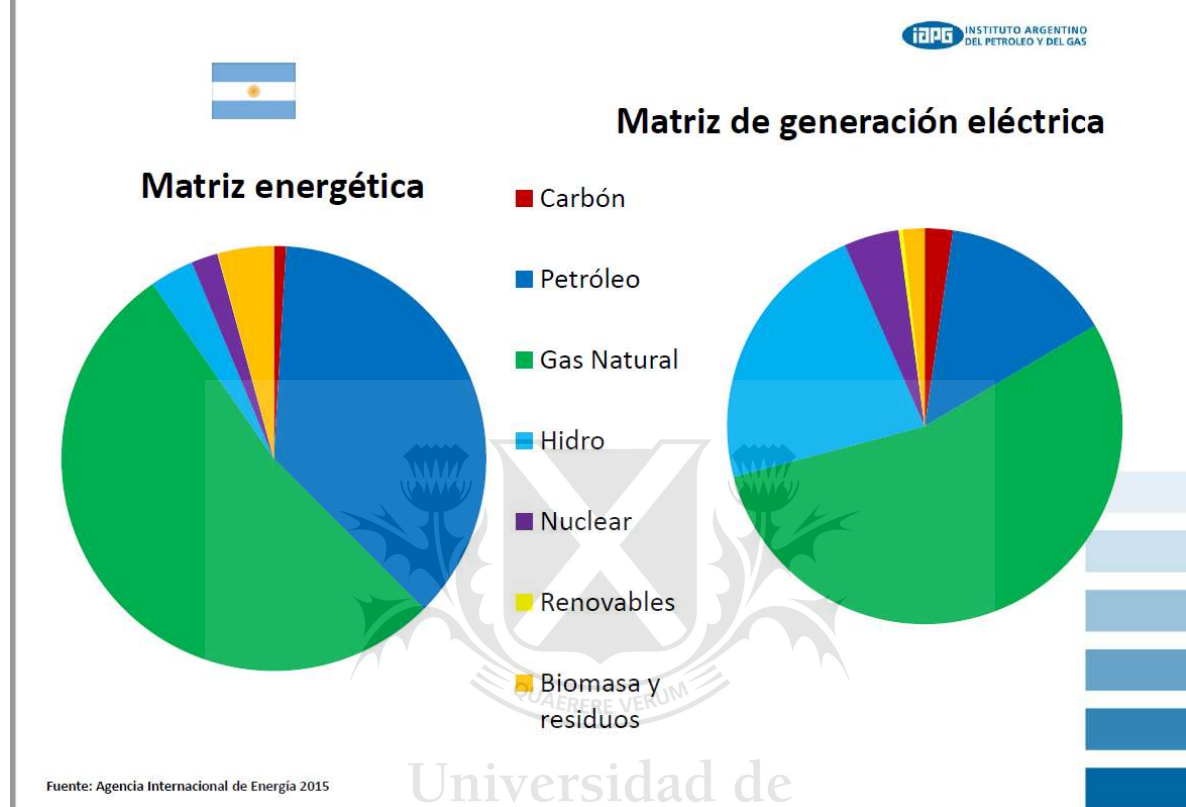
En materia de normalización de precios la visión del Gobierno fue la de volver a dar señales a la demanda para incentivar el uso racional de la energía, deshaciendo un ciclo de fuertes subsidios y bajos precios de la energía (Hancevic y otros, 2016). Al comenzar con esta quita de subsidios a la energía eléctrica y al gas natural por redes que se habían implementado luego de la crisis de convertibilidad que con el tiempo devinieron en una crisis sectorial y en un problema fiscal. Estas quitas se produjeron en medio de un ambiente complejo y hostil en lo económico y político. Más allá de estas medidas tomadas por la actual administración nacional y de buscar entrar en la carrera de descarbonización mundial, aunque seamos magros contaminadores, lo cierto es que nuestro país depende casi en su totalidad de recursos hidrocarbúricos, y el hallazgo de los recursos no convencionales abre un promisorio futuro para satisfacer a la demanda creciente de energía. Si miramos la matriz energética Argentina vemos cómo prevalecen los recursos de hidrocarburos: petróleo y gas, tal como detallan a continuación estudios realizados por el IAPG en base a la última información disponible del IEA (Instituto de Energía Argentina):



Fuente: "Presentation - ExxonMobil 17th Jul 2018 - Energy Challenges.pdf" elaborado por Fernando Halperin del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Página 34/53. Julio 2018. Buenos Aires, Argentina

Ahora bien, si observamos la matriz de generación energética, vemos cómo la proporción de la incidencia de petróleo disminuye y la hidráulica aumenta, esta

última no podría producir energía sin los hidrocarburos, con lo cual su importancia sigue siendo clave:

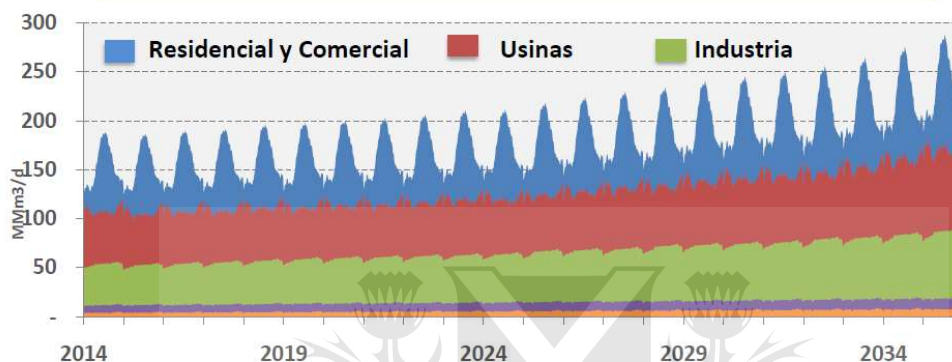


Fuente: "Presentation - ExxonMobil 17th Jul 2018 - Energy Challenges.pdf" elaborado por Fernando Halperin del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Página 35/53. Julio 2018. Buenos Aires, Argentina

En cuanto a la predicción de la demanda de gas, el IAPG considera escenarios donde habrá un aumento y concentración en la población, que coincide con el análisis realizado en la bibliografía consultada (Montamat, 2016), (Accenture Energy, 2014), donde el consumo del gas pasará a ser preponderante en la demanda a futuro, y de allí, también, se desprende la fundamental importancia estratégica de Vaca Muerta:

Más usuarios / Más Demanda de Gas Natural

Incorporación de 5,2 millones de nuevos usuarios residenciales



GENERACION ELECTRICA ➔ pasaremos de 60MM³/día a 100MM³/día.

CONSUMO TOTAL DE GAS ➔ pasaremos de 120 a 180 MM³/día a 200-280 MM³/día, con picos de 300 MM³/día

Fuente: Estudio "El desafío del downstream del gas", 2015 - IAPG

Fuente: "Presentation - ExxonMobil 17th Jul 2018 - Energy Challenges.pdf" elaborado por Fernando Halperin del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. Página 42/53. Julio 2018. Buenos Aires, Argentina

Recomendaciones

Dado que la industria de hidrocarburos no ha sido nunca ajena a los vaivenes políticos y económicos del país desde sus inicios a finales del siglo XIX, viéndose envuelta en los pormenores institucionales de las provincias en que operaba, la política ha influido decididamente en esta actividad. Los diferentes gobiernos de turno han ido dejando su huella en este sentido haciendo que el desarrollo no sea algo lineal, sino más bien marcado por ciclos e intereses momentáneos sin un plan de desarrollo de largo plazo capaz de sostenerse en el tiempo.

Por esta razón y por todo lo expuesto anteriormente es que es fundamental para Argentina tener un grado de apertura al comercio internacional para poder desarrollar así su potencial innovador y productivo, y encaminar el país hacia el crecimiento económico, ofreciendo reglas de juego confiables y claras. La competitividad es lo que nos permitirá alcanzar la productividad, pero si esto no viene apuntalado por políticas nacionales acordes, y por un perfil hacia la inserción internacional, va a ser muy difícil lograr el crecimiento esperado en la región analizada, y en el país.

Asimismo, dado el rol clave del Estado para incrementar la disponibilidad de capital a fin de que las empresas puedan internacionalizarse, YPF y otras empresas/operadores petroleros argentinos podrían considerar la posibilidad expandirse al exterior, ya que está demostrado que hacerlo, influye positivamente en el desarrollo del país a través de investigación y desarrollo, y es el Estado el que debería facilitar el acceso al crédito y las demás condiciones necesarias para este fin. (Finchelstein, 2012)

Si Argentina logra ser más competitivo, puede ser más rico y tener mejor calidad de vida, con lo cual debería ser un tema de política pública por su incidencia directa en la población. Todo eso no será posible sin reglas claras de juego y garantías para los inversores, ya que nuestra historia petrolera está llena de idas y venidas en este sentido y eso no nos hace un país confiable para los negocios. De hecho, en Junio de 2018 el MSCI (Morgan Stanley Capital International) declaró al país como mercado emergente, mejorando levemente la categoría que teníamos antes, habiendo sido la sanción de la ley de mercados de capitales clave para esta calificación, ya que este organismo se dedica a analizar y elaborar los índices que utilizan los grandes fondos de inversión en el mundo. Y ellos saben que la industria de hidrocarburos no se verá exenta del vaivén político o económico, ya que nunca ha dejado de estarlo. Mismo con la relación con el PBI y por ende, con el rendimiento del país.

Mientras la región no pueda asumir un plan estratégico de largo plazo para desarrollar los recursos no convencionales independientemente de los Gobiernos de turno, va a ser difícil lograr alcanzar el tan ansiado potencial y gozar de los múltiples beneficios anunciados por las diferentes organizaciones que estudiaron este tema, sobre todo considerando el proceso de transición doloroso en el que nos encontramos, con un Gobierno intentando recuperar el rumbo perdido y caminando en una cuerda floja de aceptación popular por las medidas energéticas tomadas principalmente y que impactaron de lleno en el bolsillo de todos los argentinos.

El panorama se presenta incierto e indefinido, sobre todo en un país donde los gobiernos no peronistas no logran terminar sus mandatos en tiempo y forma. Argentina suele atar su crecimiento a los precios externos de las materias primas, y las medidas que vienen tomándose para contrarrestar la volatilidad en los precios y sus efectos internos, ha sido reestructurar el modelo tarifario para el consumo de gas y electricidad, reducir costos, mejorar la productividad, fomentando al mismo tiempos la inversión en exploración y extracción de hidrocarburos para solventar el problema de abastecimiento de energía y la salida de divisas, y poder devolverle al país su condición de exportador neto de hidrocarburos.

Hay que tener en cuenta también el ciclo de crecimiento y estancamiento que tuvieron los países emergentes y el consecuente impacto en los precios de los commodities, que puso al sector contra las cuerdas en los últimos períodos, junto con una producción local e insuficiente.

Vaca Muerta se revela como una oportunidad estratégica para resolver estos problemas y devolver a Argentina su condición de exportador, país autoabastecido y aportando considerablemente al PBI de manera sostenida, mientras genera aproximadamente unos 22.000 puestos de trabajo nuevos en las próximas dos décadas. De hecho, el gas de la cuenca neuquina abastece ya al 40% del país, lo cual es un hito significativo y digno de resaltar, que da esperanzas en el futuro. (Revista Petroquímica, 2019)

Nuestro país cuenta con recursos naturales y humanos de altísima calidad y debemos cuidarnos de la fuga de cerebros, y asimilar la corriente migratoria proveniente principalmente de Venezuela, quienes se están incorporando al mercado laboral de manera exponencial, y donde muchos de ellos son profesionales. El Conicet ha venido quejándose de la magra proporción que tiene la ciencia en el presupuesto nacional y cómo puede llegar a afectar al país de no revertirse esta medida y de no escucharse sus reclamos.

La producción de gas y de petróleo no convencional han crecido a tasas de dos dígitos en los últimos años, el gas no convencional en un 26,5% en 2017, y el petróleo no convencional en un 33,3% en el mismo año (IAPG, 2018), lo que demuestra que la apuesta a estos recursos es redituable y beneficiosa para el país en todo sentido.

Argentina no puede fallar en la meta de estabilizar el rumbo del país en los económico y social, sino peligra claramente la posibilidad de explotar estos recursos de manera eficiente, y con ella, todo el enorme potencial de revertir el decrecimiento que viene sufriendo el país en casi un siglo de historia. Tener recursos valiosos no sirve de nada sin un cambio de paradigma orientado estratégicamente a desarrollar condiciones propicias para la inversión, ya que es la condición fundamental para el crecimiento. (La Nación Mas, 2019)

Comunicar de manera eficiente y transparente las inmensas posibilidades que ofrece este sector es fundamental para lograr mayor adhesión y menor resistencia ante el desconocimiento claro de la mayor parte de la población.

Conclusión final

El escenario global de la industria sigue siendo inestable e incierto en cuanto a la volatilidad del precio del crudo en los últimos años, pero para que Argentina logre insertarse como un jugador trascendental y competitivo es necesario resolver problemas históricos de fondo: políticos y económicos principalmente.

La industria en la zona que nos ocupa se encuentra en la paradoja donde todos los actores intervinientes están de acuerdo en reconocer el potencial y en seguir trabajando hacia su desarrollo si las condiciones son las adecuadas. La gran incertidumbre, como nos enseña la historia parece seguirá siendo la política y la economía, sustentada en reglas de juego poco claras con instituciones debilitadas que no coordinan de manera eficiente los recursos ni la motivación necesaria para acelerar la actividad económica. Por lo tanto, para que la industria de hidrocarburos

se desarrolle lo suficiente como para ser competitiva a nivel internacional, todavía hay un largo camino por recorrer, pero que sin dudas, ha mostrado progreso de manera concreta desde el anuncio de su hallazgo.

Esto puede observarse en el hecho de que teniendo en cuenta los datos más recientes a Febrero de 2019, el 41% del gas que se produjo en el país, fue no convencional (shale y tight), producido en Vaca Muerta, y que el 17% del petróleo que se produjo fue no convencional (shale). (Halperin, 2019).

Asimismo, el país ha vuelto a exportar gas, cosa que no sucedía hacía más de 15 años, y la razón principal ha sido Vaca Muerta impulsada por los últimos 3 años de Gobierno que hizo los esfuerzos necesarios para atraer más inversiones en este sector. Desde Mayo de 2018 que Argentina no necesita importar petróleo, algo que no pasaba desde 2012. En este sentido, la producción de gas de Vaca Muerta llega ya al 40% de la Argentina abasteciendo a la zona centro y sur principalmente, mientras que el Norte sigue dependiendo del gas boliviano, realidad que puede revertirse a futuro gracias a la región que nos ocupa. (Revista Petroquímica, 2019) El dólar estuvo disparándose de manera considerable y sostenida desde comienzos de 2019 y se hace necesario bajar el déficit comercial debido a que aún importamos combustibles aunque empiece a revertirse concretamente esta situación, se torna desafiante bajar el déficit cuando se precisan obras de infraestructura para impulsar la actividad.

La industria está demostrando ser competitiva a pesar de todos estos desafíos, y esto se refleja en que el país en 2018, redujo el déficit comercial a \$2,360 millones de dólares. Cabe recordar que pasamos de un superávit comercial energético de \$6,100 millones de dólares en 2006 a un déficit de \$6,900 millones de dólares en 2013, años en los que se llegó a importar energía por casi \$50,000 millones de dólares. (Revista Petroquímica, 2019)

Argentina necesita posicionarse como un país con una estrategia energética coherente, desarrollando a la vez los clústeres necesarios para insertarnos en el mercado internacional y en la cadena de valor global, y lograr captar nuevos segmentos de consumidores, optimizando la productividad de la cadena de valor existente en la región.

Las políticas públicas y las reglas de juego deben ser claras para dar la tranquilidad necesaria a los inversores para invertir en el país, y para ello también es imperante resolver s conflictos sociales en la provincia de Neuquén y provincias aledañas, para poder instaurar un ambiente propicio para atraer la mano de obra que se precisa para este tipo de actividad. Es decir, todo el “Software o Marco Institucional de la Economía” (derechos de propiedad, regulaciones, contratos) y el “Hardware o estructura productiva” (recursos naturales, recursos humanos, capital físico, conocimiento) de la actividad económica deberían alinearse para lograr el efecto macro deseado: crecimiento, estabilidad y distribución.

De este modo resultaría evidente que el futuro de la competitividad de la industria de hidrocarburos en Vaca Muerta depende fundamentalmente del rol del Estado, ya que es clave para conseguir los números pronosticados por las diversas consultoras y empresas, al tener la posibilidad y el deber de ofrecer estabilidad institucional,

debe formular políticas públicas acordes y resolver los problemas de acceso al capital para las empresas que deseen internacionalizarse.

La larga historia petrolera nos confirma esta apreciación al demostrar cómo los Gobiernos incidieron en la actividad a través de más de un siglo, y de cómo también, al ser una actividad central y crítica para el desarrollo del país, siempre ha encontrado la manera de seguir creciendo a pesar de todo, tal como está ocurriendo en este momento.

La población mundial va en ascenso y con ella, la demanda de energía, y todos los analistas coinciden en que los recursos fósiles seguirán liderando la producción de energía. A su vez, como nuestra historia petrolera nos demuestra que pareciera imposible asegurar congruencia política, el Gobierno debería encauzar sus políticas energéticas y estratégicas en este sentido.

El potencial de Vaca Muerta es tan grande que puede llegar a generar 22.000 puestos de trabajo en las próximas dos décadas (Accenture Energy, 2014), lo cual representa ya en la actualidad un desafío por la falta de recursos humanos especializados en el área, lo que la hace altamente dependiente de la inversión extranjera, y no sólo para la mano de obra, sino también para la infraestructura necesaria para desarrollar la cadena de valor de la industria y alcanzar su máximo potencial.

El Estado se verá directamente beneficiado por los altos impuestos que puede llegar a recaudar si estos recursos no convencionales se desarrollan como es debido, ya que Accenture lo estima en unos \$128 billones de dólares en impuestos.

Para poder lograr todas estas estimaciones es fundamental que el Estado Nacional y las provincias garanticen las condiciones para hacer negocios, y es necesario contar con la infraestructura necesaria para el completo desarrollo de la región y de esta industria, ya que se precisan mejoras en el transporte, en los gasoductos, oleoductos, rutas, instalaciones de clientes y tecnología. Un dato alentador es el oleoducto de 88 kilómetros de extensión que inaugurarán YPF y Tecpetrol a principios de Mayo de 2019 y que unirá la Planta de tratamiento de crudo de Loma Campana con la estación de bombeo Lago Pellegrini en Rio Negro. (Revista Petroquímica, 2019)

De las diferentes fuentes consultadas, el IAPG resultó la más conservadora y prudente a la hora de validar datos ya que trabajan directamente en la zona y tienen contacto permanente con los operadores de cada área. Ellos ven cómo el área se está desarrollando rápidamente y cómo los programas de incentivo o desincentivo de los diferentes gobiernos de turno impactan en la industria de manera significativa, asunto que se sigue con preocupación ya que desde el punto de vista técnico no se duda del potencial de la región y del país en estos recursos no convencionales, y un buen ejemplo de esto es el giro de la resolución 46 anteriormente mencionada. Los beneficiados del exitoso desarrollo de estos recursos serán todos los actores involucrados directamente e indirectamente, es decir, todo el país, ya que los dueños de la tierra, las empresas de servicio, las empresas de investigación, los proveedores de equipos, las cuadrillas de construcción, los servicios de transporte, las empresas de investigación ambiental, los Estados provinciales y Nacional, y las

comunidades, todos, gozarán de las ventajas de poder explotar de manera responsable y eficaz estos recursos.

Es necesario cerrar la brecha en los costos y la inversión para que resulte más atractiva para los inversores, tema que se discutió en la última “Jornada de Shale en la Argentina”, realizada en Houston y organizada por el IAPG, donde el foco fue puesto en prepararse para el desarrollo extendido y sostenible ya que los hidrocarburos seguirán siendo la principal fuente de energía en las próximas décadas, de modo que asegurarnos el abastecimiento de éstas es fundamental.

ARPEL (Asociación Regional de Empresas de Petróleo, Gas y Biocombustibles de América Latina y del Caribe) coincide con estas estimaciones y perspectivas del IAPG en su trabajo “Oportunidades para el desarrollo del petróleo y gas no convencional en América Latina y el Caribe”, (ARPEL, 2016), donde hacen un análisis detallado de la industria para los países productores de estos recursos y llegan a la conclusión excluyente de que el principal desafío de la industria son los gobiernos y las condiciones económicas y sociales de la región para todos los países involucrados, entre los cuales, está Argentina, por supuesto, y donde lidera los rankings de potencial no convencional de gas y de petróleo.

El Ministerio de Energía y de Producción de la Nación apuesta a un crecimiento anual de entre el 0,3 y el 0,4% a nivel global para Argentina y un acumulado de entre 4,5% y 4,8% hasta el 2030. También esperan que para fines de 2019 se produzcan 35 millones de barriles por día de gas no convencional. (Secretaría de Planeamiento estratégico, Ministerio de Energía, Presidencia de la Nación, 2019)

La provincia de Neuquén espera que Vaca Muerta represente una expansión mínima del 2,6% anual y de 41,2% en 12 años. Para ambas estimaciones se realizó un estudio llamado “Desarrollo de Vaca Muerta: impacto económico agregado y sectorial” (realizado por funcionarios de la Secretaría de Coordinación de Planeamiento energético, Leonardo Mastronardi y Juan Pablo Vila Martínez, y por la Secretaría de Transformación Productiva, Carlos Romero) que cruzó escenarios y modelos de simulación e hipótesis optimistas considerando un crecimiento anual del PBI de 0,62%, lo que implica un 8,4% acumulado para 2030. De ser así, Vaca Muerta por sí sola le daría a Neuquén un 5% de expansión económica cada año hasta casi duplicar su PBI regional en 2030.

A su vez, los ingresos del Gobierno de Neuquén aumentarían en casi un 0,4% cada año, y habrían variaciones significativas si el precio internacional del petróleo sube o baja en alrededor de un 10%. Y en el peor escenario considerado, captaría un 0,7% de impuestos tributarios contra un 11,6% esperado que vendría de este sector productivo. (Romero, 2018)

También se espera que la tasa de desempleo nacional bajaría en aproximadamente 0,3%, con un aumento en Neuquén del 2,3%, que podría aumentar hasta 6,4% si el precio del petróleo aumenta un 10%. Estiman también que los puestos directos e indirectos aumentarían no menos de un 24%, o sea, 63.200 puestos de trabajo, y hasta inclusive 82.400, o sea un 31,5% según las diversas variantes utilizadas.

A nivel nacional el impacto sería de 290.300 a 404.000 nuevos trabajadores que se sumarían a Vaca Muerta, más los empleos inducidos por el aumento de consumo

en los hogares que derivaría en 19.000 puestos en Neuquén, y en 115.000 en todo el país. (Secretaría de Planeamiento estratégico, Ministerio de Energía, Presidencia de la Nación, 2019)

En cuanto al aspecto ambiental, que tanta controversia genera, a pesar de que Argentina no es un país contaminante en sí mismo, se está trabajando en esto con mayor intensidad y promoción desde el Estado y también por compromisos adquiridos con organismos internacionales. Siempre y cuando administremos con responsabilidad el monitoreo y el uso del agua en el proceso de extracción hidráulica típico de la explotación de estos recursos hidrocarburíferos no convencionales, estaremos en condiciones de satisfacer las necesidades de la población y de la industria en sus aspectos particulares y sin contaminar el ambiente.

Finalmente, muchos analistas coinciden en afirmar que la industria de hidrocarburos en Vaca Muerta se encuentra ante la posibilidad concreta de convertirse o en el éxito que es la zona de Permian en Estados Unidos, o en el fracaso que es Angola. Son dos ejemplos válidos y comparables debido a las condiciones similares y los prospectos fundamentales que intervienen: libre mercado versus populismo. (La Nación Mas, 2019)

Se puede afirmar en base a los evidentes avances anteriormente mencionados, que la industria de hidrocarburos en Vaca Muerta ya no es una promesa, sino una realidad concreta, y que bajo las condiciones consideradas ideales para su desarrollo, puede llegar a alcanzar el potencial tan esperado y ser competitiva a nivel nacional e internacional.

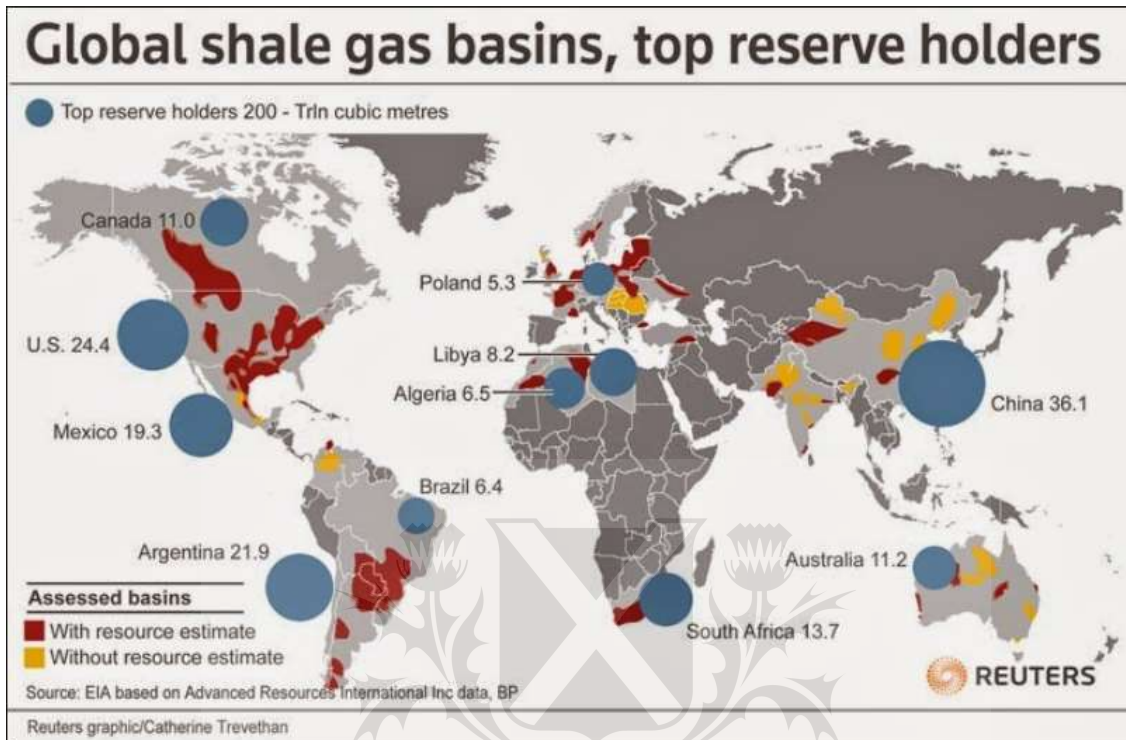
Universidad de
SanAndrés

Anexos

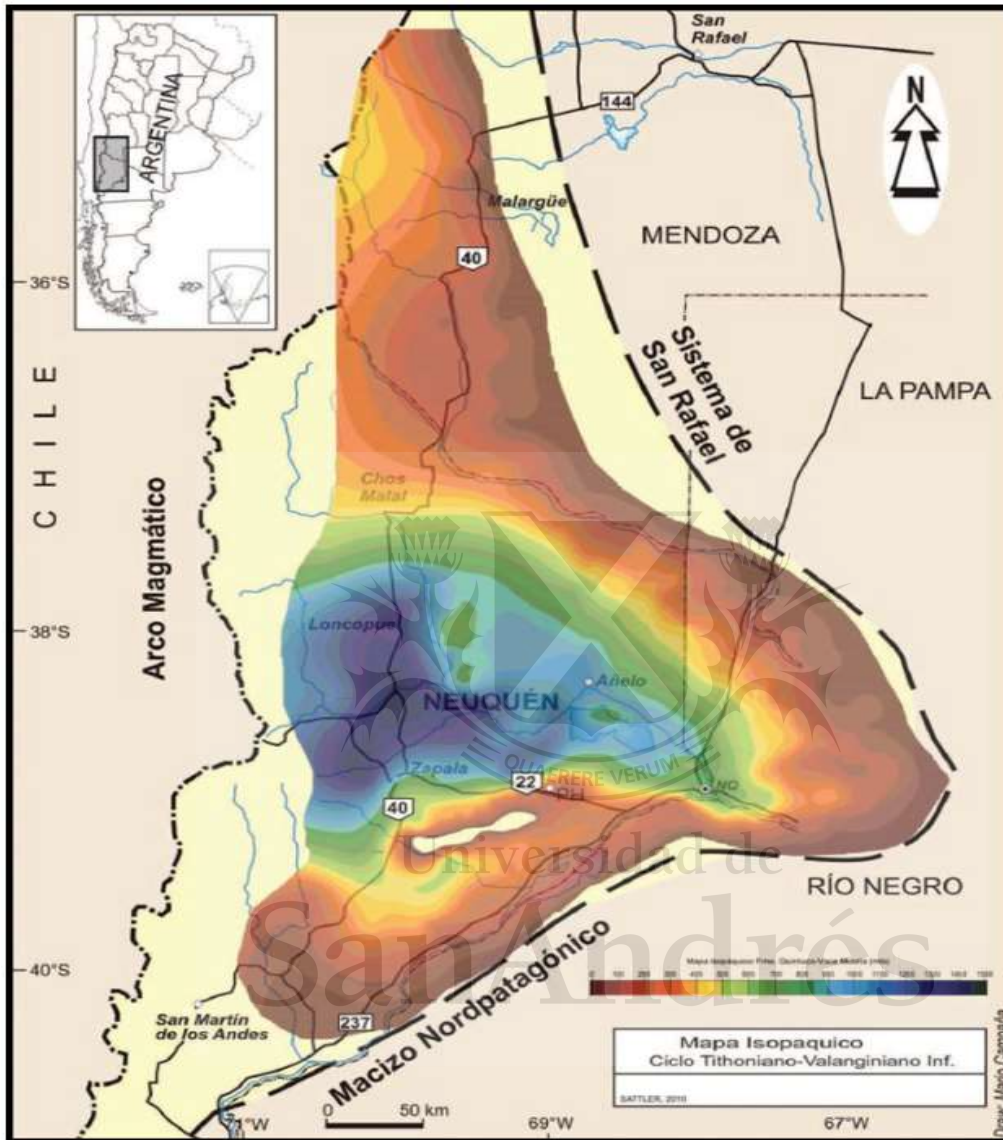
Vaca Muerta



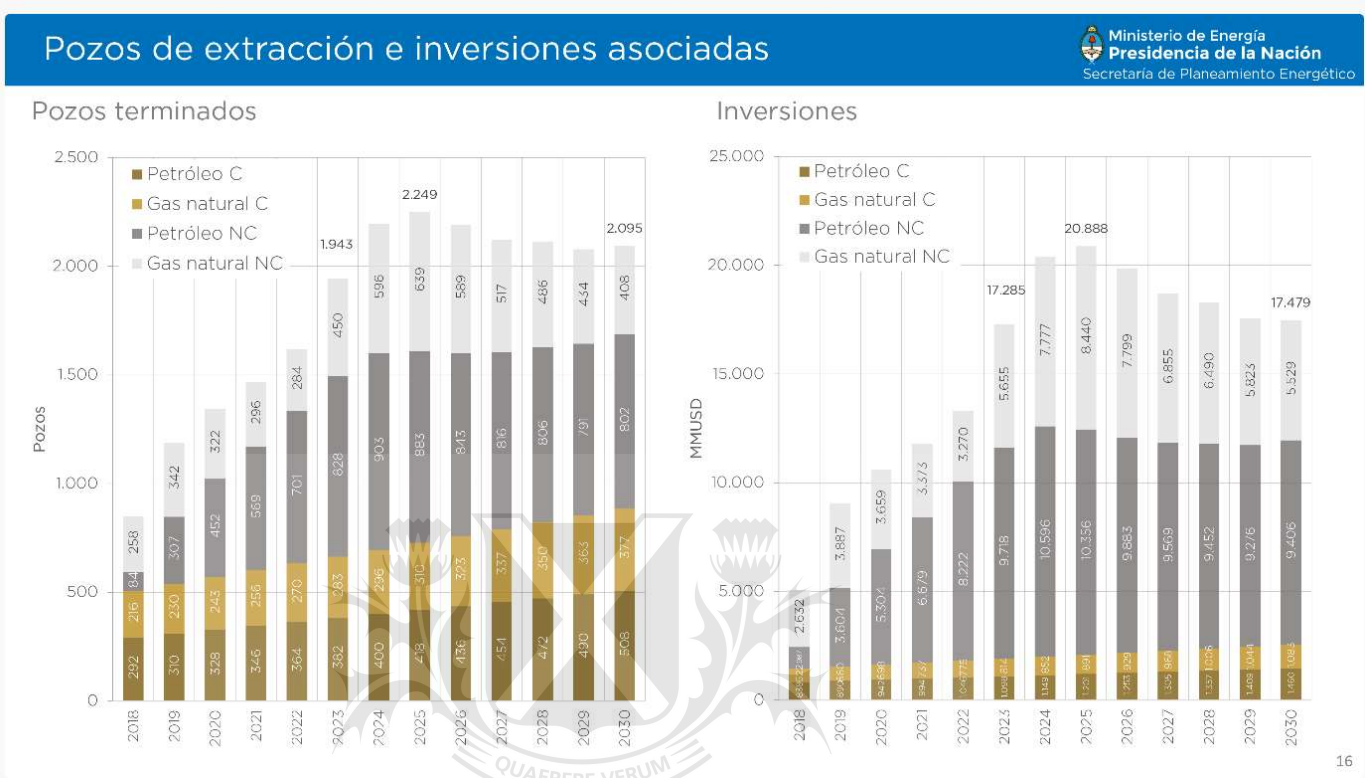
Fuente: ABC economía (<https://www.abc.es/economia/20131104/abci-repsol-vaca-muerta-201311012126.html>)
(consultado el 04/07/2018)



Fuente: Malaysia Project (<http://malaysiaproject.blogspot.com/2014/08/ypf-petronas-sign-550-million-vaca.html>, consultado el 04/07/18)



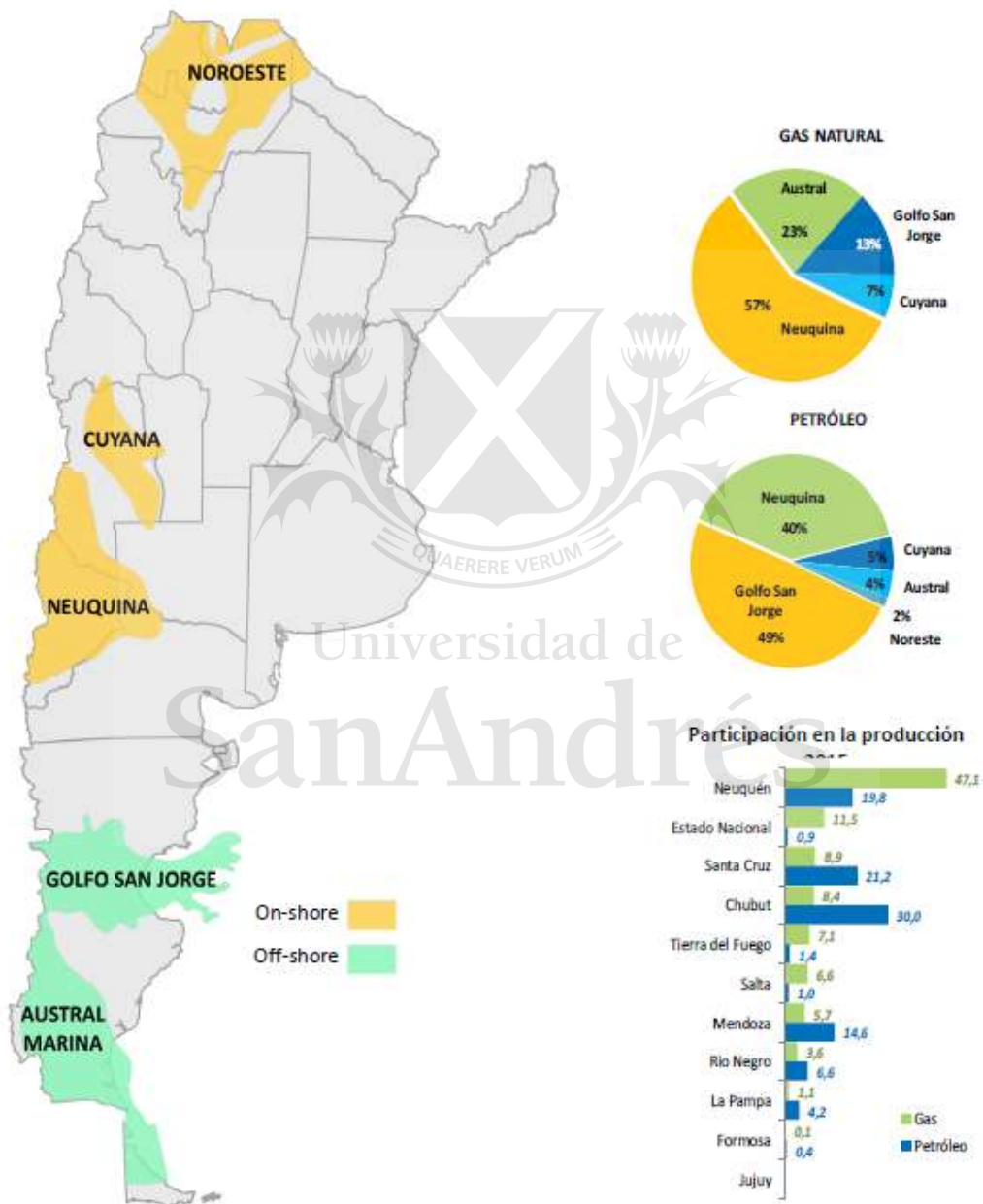
Fuente: <https://www.energianeuquen.gob.ar/organismo/vacamuerta.html> (Consultado el 15/07/2018)



Fuente: Ministerio de Energía Presidencia de la Nación, "Pozos de extracción e inversiones asociadas", Secretaría de Planeamiento estratégico. <https://www.argentina.gob.ar/vaca-muerta/mas-indicadores-del-proyecto> (Consultado el 27/04/2019)

IV. LA CADENA Y SU LOCALIZACIÓN TERRITORIAL POR PROVINCIAS

Mapa. Extracción de hidrocarburos por cuencas sedimentarias. Año 2015



Fuente: elaboración propia con base en datos de MEyM.

Fuente: Informes de Cadena de Valor. Hidrocarburos. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación, Director Doctor Ernesto O'Connor. Julio 2016

Referencias bibliográficas

- Accenture Energy. (2014). *Reimagining Argentina, an unconventional look towards 2035*. Buenos Aires: Accenture.
- ARPEL. (2016, Junio 16). *Oportunidades para el desarrollo de petróleo y gas no convencional en América Latina y el Caribe*. Retrieved from IAPG: http://www.iapg.org.ar/download/arpel_wp_no_convencionales.pdf
- Fanelli, J. M. (2018). *Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Finchelstein, D. (2012). *Políticas públicas, disponibilidad de Capital e Internacionalización de empresas en América Latina: Los casos de Argentina, Brasil y Chile*. Buenos Aires: Conicet, Vol. XXXIX, Número 70, primer semestre 2012: páginas 103-134.
- Gadano, N. (2006). *Historia del petróleo en la Argentina*. Buenos Aires: Edhasa.
- Guilardes, G. (2019, Abril 3). *Cronista*. Retrieved from [cronista.com](https://www.cronista.com/columnistas/Deuda-externa-y-deficit-comercial-lo-prometido-y-los-escenarios-2019-20190402-0033.html): <https://www.cronista.com/columnistas/Deuda-externa-y-deficit-comercial-lo-prometido-y-los-escenarios-2019-20190402-0033.html>
- Halperin, F. (2018). Desafíos de la Matriz energética argentina. *Presentación ExxonMobil - Energy challenges* (p. 24). Buenos Aires: Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG).
- Halperin, F. (2019, Abril 22). Investigador del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG). (M. A. Frezza, Interviewer)
- IAPG. (2018, Mayo 30). *Indicadores 2018 IAPG*. Retrieved from [IAPG.org.ar](http://www.iapg.org.ar): www.iapg.org.ar
- IMF. (2019, Abril 28). *Fondo Monetario Internacional*. Retrieved from [imf.org](https://www.imf.org/en/Countries/ARG): <https://www.imf.org/en/Countries/ARG>
- La Nación Mas. (2019, Marzo 28). *La Nación Ma*. Retrieved from Vaca Muerta. Una nueva oportunidad.: <https://www.youtube.com/watch?v=tzbt2BjV7Zo&list=FL0OphPW4xACvT-TqsJdtpmA>
- Montamat, D. (2016). *Energía: de rehen de corto plazo a estrategia de desarrollo*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- Petrotecnica. (2018). *Suplemento estadístico*. Buenos Aires: Instituto Argentino del Petróleo y del Gas.
- Precio Petróleo Net. (2019, Abril 25). *Precio Petróleo Net*. Retrieved from [preciopetroleo.net](https://www.preciopetroleo.net/): <https://www.preciopetroleo.net/>
- Revista Petroquímica. (2019, Marzo 13). El gas de Vaca Muerta ya llega al 40% de la Argentina. *Gas*, p. 1.
- Revista Petroquímica. (2019, Abril 25). La semana que viene inaugurarán un oleoducto clave para evacuar petróleo de Vaca Muerta. *Actualidad*, p. 1.
- Revista Petroquímica. (2019, Abril 22). Por Vaca Muerta, el país vuelve a exportar petróleo regularmente. *Petróleo*, p. 1.

- Romero, C. &. (2018). *Desarrollo de Vaca Muerta. Impacto económico agregado y sectorial (Documento de trabajo numero 6)*. Buenos Aires: Ministerio de Produccion y Ministerio de Energia y Minería - Presidencia de la Nación. . Secretaria de Planeamiento estrategico, Ministerio de Energia, Presidencia de la Nacion. (2019, Abril 8). *Argentina Gobierno*. Retrieved from Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/vaca-muerta/mas-indicadores-del-proyecto>
- Secretaria de Planeamiento Estrategico. Direccion Nacional de Informacion Energetica. (2018, Noviembre 14). *Energia.gob.ar*. Retrieved from Secreatria de Gobierno de Energia: http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/informacion_del_mercado/mercado_hidrocarburos/informacion_estadistica/reservas/Informe_Reservas_HFVU_2017.pdf
- Stratta, E. (2018). Los precios del petroleo: La busqueda de un dificil equilibrio. *Petrotecnia*, 80-84.
- Wikipedia*. (2018, Abril 27). Retrieved from https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_petr%C3%B3leo_en_la_Argentina
- World Economic Forum. (2019, Marzo 25). *World Economic Forum*. Retrieved from World Economic Forum: <https://www.weforum.org/reports/fostering-effective-energy-transition-2019>
- Zapata, D. E. (2013, Octubre 1). *Hidrocarburos en Argentina. Vision General*. Retrieved from <http://www.cuadnoregulatorio.com.ar/ArticulosZapata/Hidrocarburos-en-Argentina-Vision-general.ppt> : <http://www.cuadnoregulatorio.com.ar/ArticulosZapata/Hidrocarburos-en-Argentina-Vision-general.ppt>

Universidad de
San Andrés