



La elección inteligente para prestaciones de alta exigencia.

En TUBHIER, la tecnología y el desarrollo continuo, son los pilares para elaborar nuestros productos, de acuerdo a los más exigentes estándares de calidad.

Nuestro objetivo es ofrecer las mejores soluciones, a las variadas necesidades del Cliente.

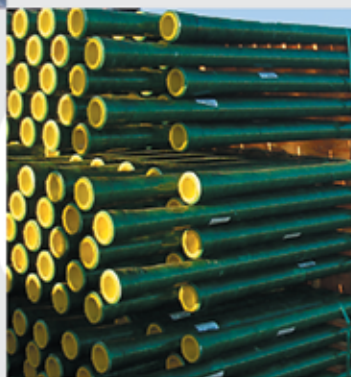


Caños de acero

- Casing API 5CT.
- Line pipe API 5L
- Line pipe ASTM A 53
- Usos generales IRAM-IAS-U500-228

Tuberías ERFV

- Line pipe API 15HR y accesorios.



TUBHIER

Villa Mercedes, San Luis
Argentina

tubhier@tubhier.com.ar

www.tubhier.com.ar



5L-0233
5CT-0303
15HR-0021



ISO-9001
ISO-14001
OHSAS-18001



Búsqueda de hidrocarburos *offshore* de la Argentina y la cuestión de las islas Malvinas

Por Ing. Alejandro R. Luppi

En momentos en los que se habla de la Ronda 2 de *offshore*, un repaso por un aspecto que aborda mucho más que lo técnico.

La Cuestión de las islas Malvinas alude al litigio existente entre la República Argentina y el Reino Unido (R.U.) por la soberanía sobre esas islas, las islas Georgias del Sur y Sándwich del Sur y los espacios marítimos circundantes. Se trata de una cuestión geopolítica, o tal vez debiera decirse talasopolítica, del griego *θάλασσα* *thálassa* ‘mar’ y ‘política’, de importancia que no ha sido resuelta a pesar de su larga historia de debates entre las dos partes, declaraciones y mediaciones de terceros e incluso, lucha armada. Ese litigio afecta la búsqueda de hidrocarburos y la eventual explotación de los hallazgos en el área en cuestión.

Reseña histórica

Las islas Malvinas son un resabio del sistema colonial cuya manifestación primigenia más importante procede del descubrimiento de América por parte de la expedición española conducida por Colón. Inicialmente se accedía al dominio de un territorio hasta entonces desconocido por el descubrimiento y la ocupación efectiva, o a veces solo por esta última, o por asignación papal, y ello determinaba la colonización de ese territorio. Entretanto, el estatus colonial o poscolonial subsiste mientras el territorio no sea reconocido como libre por el consenso mayoritario de las naciones, aun cuando la relación colonia-metrópoli haya evolucionado desde una depen-

dencia absoluta a cierto grado de autodeterminación. Además, va de suyo que la esencia de dicho estatus es independiente del viso que se quiera dar a la relación entre las partes, ello a propósito de que en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea¹, a las islas Malvinas, las islas Georgias del Sur y Sándwich del Sur se las denomina Territorios de Ultramar [del Reino Unido] en lugar de colonias².

El antecedente más fehaciente del descubrimiento de las islas Malvinas es la expedición organizada por el rey de Portugal Dom Manoel I que partió de Lisboa durante la primera mitad de mayo de 1501 en dirección al Atlántico Sur y que, al mando del navegante y cartógrafo florentino Amerigo Vespucci, descubrió el 7 de abril de 1502 lo que denominó “nuevas tierras” en una carta dirigida a Piero Francesco Soderini³ en 1504. Conforme al análisis que realizó Julius Goebel en su libro *The Struggle for the Falkland Islands*⁴, es probable que esas nuevas tierras hayan sido las islas Malvinas. Asimismo, recientes investigaciones históricas citadas en el artículo “Las Islas Malvinas: Descubrimiento, Primeros Mapas, Ocupación. Siglo XVI”, escrito por V. Guillermo Arnaud y publicado en el Boletín del Centro Naval N° 841⁵ dan cuenta de que el primer mapa que sería de las islas Malvinas fue redescubierto en 1982 en la Biblioteca Nacional de Francia, en el manuscrito que lleva el número 15452⁶ titulado *Le grand Insulaire et pilotage d'André THEVET, Angoumois, cosmographe du Roy, dans lequel sont contenus plusieurs*



plants d'isles habitées et deshabitées et description d'icelles, que data de 1586, en cuyo folio 268⁷ se encuentra un mapa hecho en 1520 por el cartógrafo español Andrés de San Martín, miembro de la expedición de Fernão de Magalhães que partió de España en setiembre de 1519, de “*Les isles de Sanson ou des Geantz*”. Ese mapa, en realidad, según aquellas investigaciones se refiere a las islas Malvinas. Sin perjuicio de ello, el R.U. arguyó a favor su dominio sobre las islas con base en presuntos descubrimientos que navegantes británicos habrían hecho hacia fines del siglo XVI⁸, es decir, posteriormente al viaje de Vespucci.

En 1764, Louis A. de Bougainville tomó posesión de las islas Malvinas en representación del rey de Francia fundando un asentamiento en la isla Soledad que denominó Port Saint Louis. Poco después, en 1766, ante el reclamo de España basado en el Pacto de Familia existente entre los reyes borbónicos de España y Francia, este accedió a restituir la plaza, que entonces quedó en poder de los españoles. Sin embargo, el R.U. estableció un asentamiento en las Malvinas, específicamente en un lugar de la isla Trinidad (*Saunders*, en la toponimia inglesa) llamado Port Egmont⁹, al N.O. de la isla Gran Malвина, que le permitió ejercer jurisdicción sobre parte del territorio isleño hasta mayo de 1774, momento en que, tras prolongadas negociaciones con España y Francia, evacuó la fortificación allí existente y su guarnición abandonó las islas dejando con intencionalidad, pero sin fundamento¹⁰ la siguiente inscripción en una placa de plomo fijada en el fuerte:

*Be it known to all nations that the Falkland Islands, with this fort, the storehouses, wharfs, harbors, bays, and creeks thereunto belonging, are the sole right and property of His Most Sacred Majesty George the Third, King of Great Britain, France and Ireland, Defender of the Faith, etc. In witness thereof this plate is set up, and his Britannic Majesty's colors left flying as a mark of possession by S. W. Clayton, commanding officer at Falkland Islands, A. D. 1774.*¹¹

A partir de la Revolución de Mayo, el poder que el rey de España había delegado en el virrey del Río de la Plata fue asumido por el gobierno criollo encarnado por la Primera Junta, hecho precedente de la independencia de las *Provincias Unidas en Sudamérica* –y por consiguiente de la República Argentina– en 1816. En razón de este acontecimiento y de acuerdo con el principio *uti possidetis iuris*¹² del derecho internacional, la Argentina accedió al dominio de las islas Malvinas que España ejercía desde que el rey George III de Gran Bretaña se comprometió a abandonar las islas, y de hecho las abandonó en 1774, como se mencionó.

En 1820, la Argentina tomó formalmente posesión de las islas Malvinas después del interregno que comenzó a continuación de la Revolución de Mayo. A partir de ese momento la Argentina desarrolló y consolidó el asentamiento existente en las islas hasta que, el 3 de enero de 1833, el R.U. formalizó el apoderamiento por la fuerza del territorio malvinense, sobre el que ejerce jurisdicción hasta la actualidad.

Derechos de soberanía en el mar a los efectos de la exploración y explotación de sus recursos naturales

El dominio sobre un territorio se extiende al mar que baña sus costas e implica derechos jurisdiccionales sobre esas aguas en los términos de la CONVEMAR¹³. En este sentido, caben las siguientes enunciaciones de carácter general:

Régimen jurídico del mar territorial (art. 2):

La soberanía del Estado ribereño se extiende más allá de su territorio y de sus aguas interiores... a la franja de mar adyacente designada con el nombre de mar territorial. Esta soberanía se extiende al espacio aéreo sobre el mar territorial, así como al lecho y al subsuelo de ese mar.

Anchura del mar territorial (art. 3):

Todo Estado tiene derecho a establecer la anchura de su mar territorial hasta un límite que no exceda de 12 millas marinas¹⁴ medidas a partir de líneas de base¹⁵ determinadas de conformidad con esta Convención.

Línea de base normal (art. 5):

Salvo disposición en contrario de esta Convención, la línea de la base normal para medir la anchura del mar territorial es la línea de bajamar a lo largo de la costa, tal como aparece marcada mediante el signo apropiado en cartas a gran escala reconocidas oficialmente por el Estado ribereño.

Plataforma continental (art. 76):

La plataforma continental de un Estado ribereño comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia.

En este espacio marítimo el Estado ribereño ejerce derechos de soberanía a los efectos de la exploración y explotación de sus recursos naturales: minerales, hidrocarburos y especies sedentarias (langostinos, mejillones, vieiras, etc.). Estos derechos son exclusivos en el sentido de que, aun cuando el Estado ribereño no explore la plataforma continental o no explote sus recursos naturales, nadie podrá emprender estas actividades sin su expreso consentimiento. Además, los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental son independientes de su ocupación real o ficticia, así como de toda declaración expresa. Jurídicamente la plataforma continental comienza donde termina el lecho y el subsuelo del mar territorial, que en la Argentina llega a las doce millas marinas medidas desde las líneas de base. Todo Estado ribereño tiene reconocida, más allá de este punto, una plataforma continental hasta las doscientas millas marinas medidas desde las líneas de base. Sin embargo, cuando la



producto argentino

BORCEGUÍ CATER

► **IMPERMEABLE** ◀



**NUEVO
MODELO**



WWW.KAMET.COM.AR



SECURITY SUPPLY S.A. Cnel. Sayos 2753 (B1822CFI) Valentín Alsina - Buenos Aires, Argentina - (+5411) 4208-1697
info@calzadoskamet.com.ar

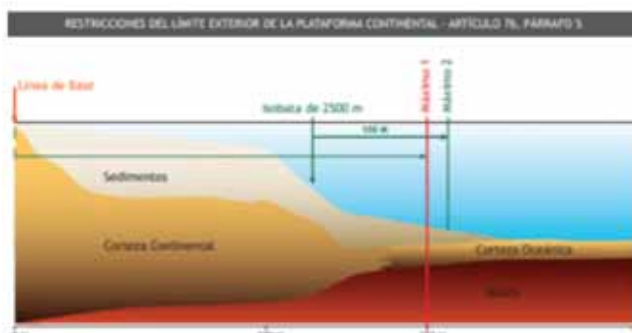


Figura 1. http://www.plataformaargentina.gov.ar/userfiles/userfiles/Folleto-COPLA_0.pdf.

prolongación natural del territorio se extiende más allá de esa distancia, el Estado se halla facultado a establecer el límite exterior de su plataforma continental en lo que técnicamente se denomina “borde exterior del margen continental”. A esos efectos, es necesario previamente definir la ubicación del “pie del talud continental”, para lo cual existen dos fórmulas¹⁶ aceptables que pueden utilizarse indistintamente. Una vez definida esa ubicación, se podrán fijar los puntos del límite exterior utilizando para ello cualquiera de las dos fórmulas definidas en la Convención, a saber: a) fórmula del espesor sedimentario: el Estado elegirá los puntos fijos más alejados del pie del talud y medirá el espesor de las rocas sedimentarias en ese punto. Luego, comparará esa medida con la distancia más corta entre el punto elegido y el pie del talud continental, de manera que el espesor de las rocas sedimentarias sea por lo menos el 1% de esa distancia y b) fórmula de la distancia: el Estado elegirá los puntos fijos situados a no más de 60 millas marinas del pie del talud continental (Figura 1).

El Estado ribereño que se proponga establecer, de conformidad con el artículo 76, el límite exterior de su plataforma continental más allá de 200 millas marinas debe presentar a la Comisión de Límites de la Plataforma Continental (CLPC) la información científica y técnica que sustente la demarcación. La CLPC hará recomendaciones a los Estados ribereños sobre la adecuación o no del límite presentado a las normas de la CONVEMAR. Posteriormente, el Estado ribereño determinará el límite exterior de su plataforma continental que, si toma como base las recomendaciones de la CLPC, será considerado definitivo y obligatorio frente a la comunidad internacional. Cabe agregar que la CLPC no se expide sobre presentaciones relativas a la Antártida ni a áreas sujetas a conflictos jurisdiccionales, a menos estas presentaciones estén avaladas por todos los Estados involucrados. Esta última circunstancia se da en el caso de las presentaciones sobre la plataforma continental de las islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur (Figura 2).

Exploración costa afuera en el área bajo jurisdicción del Reino Unido

Las actividades de búsqueda de hidrocarburos en las islas Malvinas comenzaron en tierra firme cuando, en 1984, el gobierno isleño otorgó un permiso de prospec-

ción a la empresa estadounidense First Land Oil & Gas Co.¹⁷ que no prosperó. Posteriormente, se vienen realizando en el sector de la plataforma continental adyacente a la Argentina que está bajo control del R.U. denominado “Área Designada”¹⁸. Este sector alcanza las 200 millas de ancho definidas en el Art. 76 de la CONVEMAR en la mitad oriental, mientras que en la mitad occidental está limitado por la jurisdicción colindante de la Argentina que se corresponde con la Zona Económica Exclusiva definida en el Art. 57 de la CONVEMAR. A este sector se incorporó, durante casi doce años, el área especial de cooperación resultante de la Declaración Conjunta de Cooperación sobre Actividades Costa Afuera en el Atlántico Sudoccidental¹⁹; en efecto, el 27 de setiembre de 1995 los gobiernos de la Argentina y del R.U. suscribieron la susodicha declaración por la que se estableció un área de uso común ubicada al sudoeste de las islas. Esta área comprendía unos 21.000 km² que habían sido aportados en partes aproximadamente iguales por la Argentina y el R.U., y en ella se acordó la realización de tareas exploratorias bajo un régimen de consultas recíprocas y participación en los resultados. Este régimen no tuvo los efectos esperados y el gobierno argentino lo denunció el 27 de marzo de 2007 bajo la alegación de que el R.U. actuaba unilateral e ilegítimamente, especialmente por el otorgamiento de licencias para realizar actividades en búsqueda de hidrocarburos en otras áreas en disputa (Figura 3, página 57).

Conforme a la reseña histórica del Departamento de Recursos Minerales de las islas Malvinas, los antecedentes de la exploración en el Atlántico Suroccidental in-

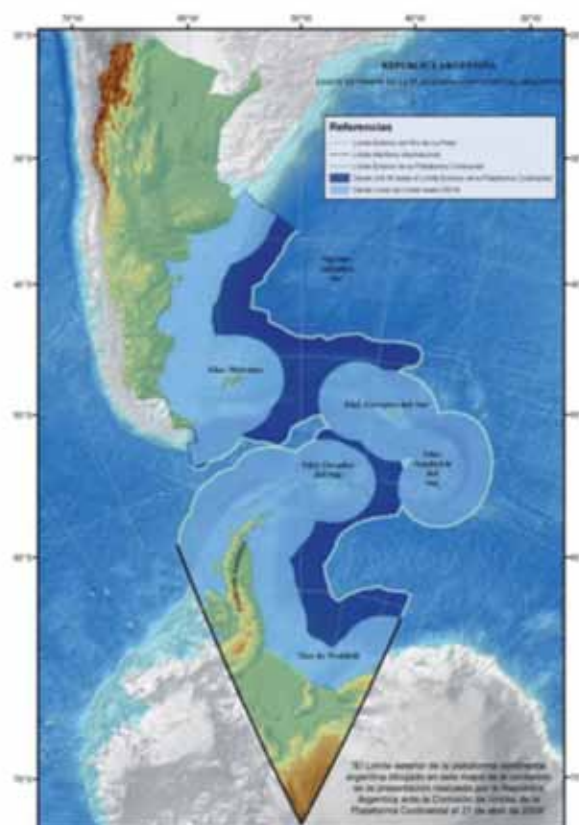


Figura 2. http://www.plataformaargentina.gov.ar/userfiles/userfiles/Folleto-COPLA_0.pdf.

cluyen levantamientos geofísicos hechos por el entonces llamado Lamont-Doherty Geological Observatory dependiente de la universidad estadounidense de Columbia en la década de 1950, y la perforación de los pozos denominados DSDP-327, DSDP-329, DSDP-330 y DSDP-511²⁰ en el Banco Maurice Ewing²¹, los tres primeros en 1974 y el último en 1980, por parte del barco perforador *Glomar Challenger* en el contexto del llamado *Deep Sea Drilling Project*, que permitió presumir la existencia de roca madre²². Este proyecto de perforaciones en el mar, que fue auspiciado por las entidades estadounidenses National Science Foundation y Scripps Institution of Oceanography de la Universidad de California y duró desde 1968 hasta 1983, agregó pruebas significativas de la deriva de las masas continentales, aportó datos para calibrar presunciones geofísicas y permitió ubicar zonas con posibilidades petrolíferas. Existen, además, otros relevamientos geofísicos²³ que contribuyeron al estudio de la geología del subsuelo marino, entre ellos el que hicieron las empresas Texas Instruments (previamente Geophysical Service, Inc. o GSI) y Western Geophysical entre 1977 y 1978 sobre un área de aproximadamente 200.000 millas cuadradas encuadrada por los meridianos 53°30' W y 64°30' W y los paralelos 46°30' S y 55°20' S, donde se obtuvieron 21.652 km de datos; el que estuvo a cargo de las empresas Geco-Prakla y Spectrum Geophysics (posteriormente TGS), que trabajaron entre 1993 y 1995 al sur y al norte de las islas, respectivamente, y obtuvieron entre ambas 15.558 km de datos; el que posteriormente hizo Spectrum, en el que agregó 3.650 km de datos dentro del área que ya había relevado; el que hizo Spectrum en 1997 en el Área Especial de Cooperación mencionada más arriba; y el que hizo Lundin Oil AB en 2001 al norte de las áreas de la Cuenca Malvinas Norte objeto de licencias, donde obtuvo 1.250 km de datos.

En los años siguientes y hasta mediados de la década de 1990 varias compañías argentinas o con base en la Argentina perforaron un total de 17 pozos²⁴ en la Cuenca Malvinas, algunos descubrieron hidrocarburos, entre ellos: el pozo Calamar.x-1, del que surgió petróleo a razón de 500 m³ por día, y el Salmón.x-1, que produjo a razón de unos 600.000 m³ diarios de gas con aporte de condensado, ambos perforados por la compañía Esso con la sonda General Mosconi de YPF. Sin perjuicio de que el tamaño estimado de los yacimientos descubiertos fue considerado insuficiente para desarrollarlos, ambos permitieron comprobar la existencia de acumulaciones potencialmente económicas (Figura 4).

Mapa de cuencas sedimentarias en el atlántico sur - zona de Malvinas

Por entonces el British Geological Survey, que tenía vasta experiencia petrolera a raíz del desarrollo de las explotaciones del Mar del Norte, se puso al frente de la organización de un marco normativo y presumiblemente de la ejecución del programa de licenciamiento de interesados en explorar en búsqueda de hidrocarburos, y eventualmente explotar los descubrimientos costa afuera de las islas. Cabe pensar que esta actitud tuvo el

Pozos perforados en aguas bajo jurisdicción argentina y plano del Área Especial de la Declaración Conjunta de Cooperación sobre Actividades Costa Afuera en el Atlántico Sudoccidental

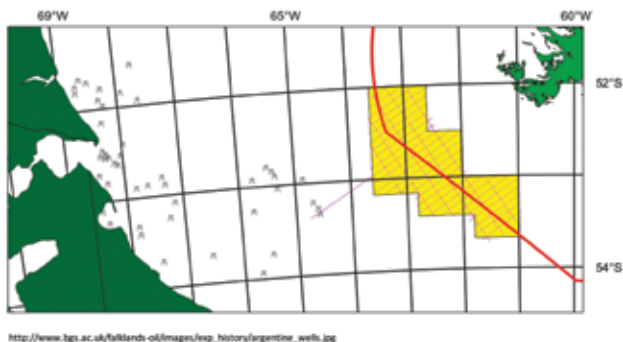


Figura 3. http://www.bgs.ac.uk/falklands---oil/images/exp_history/argentine_wells.jpg

objetivo de promover una industria útil que al mismo tiempo pudiese acercar recursos económicos a las islas. Los instrumentos básicos del marco normativo son las licencias de exploración y de explotación. Estas licencias duran normalmente un año, pueden prorrogarse hasta tres y tienen por objetivo tareas de prospección en general, entre las que no se permite la perforación del subsuelo marino más abajo de los 350 m. En la figura 6 se muestra el área designada para el ejercicio de las licencias de exploración. Este área tiene una superficie aproximada 400.000 km²²⁵ y está dividida en “cuadrantes” cuyos lados abarcan 1° de latitud y 1° de longitud; estos, a su vez, están subdivididos en 30 “bloques”: cinco



Figura 4. <http://biblioteca.iapig.org.ar/ArchivosAdjuntos/Petrotecnia/2002-3/Exploraci%C3%B3nPCA.pdf>

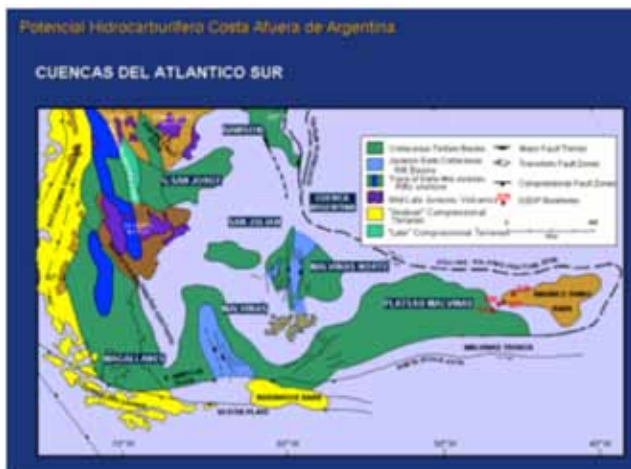


Figura 5. <http://www.iae.org.ar/MalvinasExSec.pdf>

en el sentido W-E por seis en el sentido N-S. La designación de los pozos incluye los números de identificación del cuadrante y del bloque en que fueron perforados y el número de orden del pozo en esa ubicación; así por ejemplo, el pozo 30/05-2 es el segundo pozo perforado en el bloque 5 del cuadrante 30. Nótese, como se señaló previamente, que el borde occidental del área designada coincide aproximadamente con la Zona Económica Exclusiva de la Argentina (Figura 6).

Las licencias de explotación permiten la exploración en búsqueda de hidrocarburos y la subsecuente explotación de estos en el área objeto de la licencia, sujetas ambas a los términos de la propia licencia, a una normativa básica y a una normativa variable agrupada en el digesto denominado *Petroleum Operations Notices*. Los licenciarios deben designar un operador responsable por los trabajos que sea aceptable para las autoridades. El régimen contiene una curiosa limitación por la que dichas autoridades podrán vetar la participación de licenciarios u operadores en cuya composición social hubiere intereses argentinos superiores al 49%. Previamente a 2001, las licencias se concedieron por licitación, pero actualmente pueden ser objeto de negociaciones directas con los in-

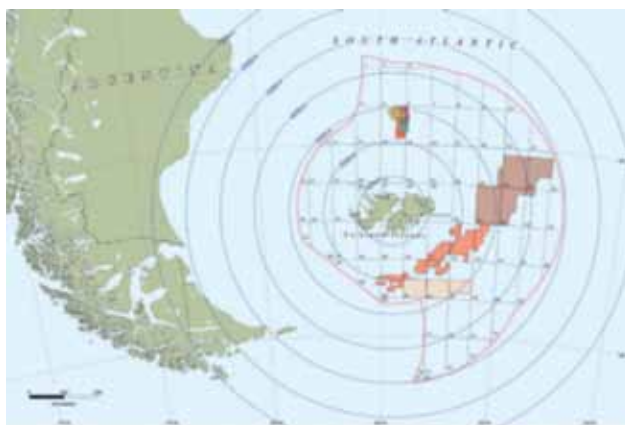


Figura 6. Cuenas sedimentarias comprendidas en el área designada de las islas Malvinas para la exploración en búsqueda de hidrocarburos (<https://www.fig.gov.fk/minerals/index.php/geology/southern-basins>).

teresados. Los licenciarios están sujetos al pago de un canon vinculado con la extensión del área asignada para las operaciones, así como también al pago de regalías del 9% sobre los hidrocarburos extraídos y al pago de un impuesto a las ganancias.

Conforme al Departamento de Recursos Minerales de las islas Malvinas, y los efectos de la exploración y eventual explotación de hidrocarburos, el área costa afuera de las islas comprende cuatro cuencas sedimentarias, que se denominan Malvinas Norte, Plateau Malvinas, Malvinas Sur y Malvinas, sin perjuicio de que las tres últimas reciban el nombre colectivo de Cuenas Australes. Cabe agregar que la mayor parte de la Cuenca Malvinas está situada en aguas argentinas (Figuras 7 y 8, página 61).

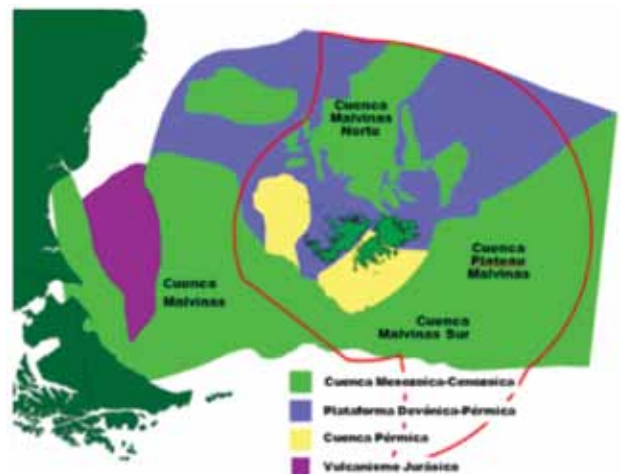


Figura 7. <https://www.fig.gov.fk/minerals/index.php/geology/southern-basins>

Las licencias de explotación

En 1996, muy poco después de suscrita la declaración conjunta mencionada, el gobierno de las islas llamó a licitación para otorgar licencias de explotación costa afuera en la cuenca Malvinas Norte. En esa ocasión otorgó siete licencias a 14 empresas; entre estas no se encontraba YPF, cuya oferta conjunta con

British Gas había sido desestimada aparentemente porque no se atendió un pedido de mejoramiento. Con el tiempo, hubo nuevas rondas de licitaciones, adjudicaciones por negociación directa y cambios entre los licenciarios. La situación de las licencias activas a octubre de 2020 evolucionó de la siguiente manera (ver tabla de la página 60).

La situación de las licencias en las Cuenas Australes también ha evolucionado desde sus comienzos en 2000. La adjudicación de las licencias de explotación en las Cuenas Australes se hizo mediante un sistema denominado *open-door*, es decir de puertas abiertas o negociación directa. La evolución de las licencias a octubre de 2020 se detalla en la tabla de la página 61.

En la figura de la página 72 se muestra la disposición de las licencias de explotación de las Cuenas Australes con los seis pozos perforados en ellas.

Inicialmente hubo 17 licenciarios de explotación: 14 en la cuenca Malvinas Norte y 3 en la Cuenas Aus-

**SABEMOS QUE NECESITAMOS ENERGÍA
PARA CRECER. POR ESO, EXPLORAMOS
Y DESARROLLAMOS NUEVOS RECURSOS
PARA NUESTRO PAÍS.**



Usamos la innovación y la tecnología para operar de manera responsable, contribuyendo al desarrollo de la comunidad y limitando los impactos en el medio ambiente.



CUENCA MALVINAS NORTE

Licencia de explotación (Cuadrante)	Licenciario		Fase		
	Original	A OCT 2020 (% participación). El operador está señalado en negrita .	N°	Inicio	Fin
PL001 (14) Parcela A	Amerada Hess Falkland Islands BV (25%) Fina Exploration Atlantic BV (25%) Murphy Oil (Falkland Islands) Co Ltd. (25%) Teikoku Oil (Falkland Islands) Co Ltd. (20%) Argos Evergreen Ltd. (5%)	Argos Resources Ltd. (100%)	2	25/11/2008	01/05/2021
PL003a (14) Parcelas C y D	LASMO International Ltd. (62,5%) Desire Petroleum Ltd. (25%) Clyde Expro plc (12,5%)	Desire Petroleum Ltd.* (92,5%) Premier Oil plc** (4,5%) Rockhopper Exploration plc (3,0%)	2	01/05/2006	01/05/2021
PL003b (14) Bloque 14/14 formación promisorio Ann. Bloque 14/19 formación promisorio Orca.	LASMO International Ltd. (62,5%) Desire Petroleum Ltd. (25%) Clyde Expro plc (12,5%)	Desire Petroleum Ltd.* (57,5%) Denholm Oil and Gas Limited (35,0%) Premier Oil plc** (4,5%) Rockhopper Exploration plc (3,0%)			
PL004a (14/15)	LASMO International Ltd. (62,5%) Desire Petroleum Ltd. (25%) Clyde Expro plc (12,5%)	Premier Oil Exploration and Production plc** (36,0%) Desire Petroleum Ltd* (40%) Rockhopper Exploration plc (24,0%)	2	01/05/2006	01/05/2021
PL004b (14) (Área 1)	LASMO International Ltd. (62,5%) Desire Petroleum Ltd. (25%) Clyde Expro plc (12,5%)	Premier Oil Exploration and Production plc** (36,0%) Desire Petroleum Ltd.* (40%) Rockhopper Exploration plc (24,0%) (Ver nota al pie)			
PL004c (14) (Área 2)	LASMO International Ltd. (62,5%) Desire Petroleum Ltd. (25%) Clyde Expro plc (12,5%)	Premier Oil Exploration and Production plc** (36,0%) Desire Petroleum Ltd.* (40%) Rockhopper Exploration plc (24,0%) (Ver nota al pie)			
PL005 (14) Parcela F	International Petroleum Corporation Falklands Ltd. (50%) Sands Oil and Gas Ltd. (50%) Posteriormente, ambas compañías se unen formando Lundin Oil AB.	Desire Petroleum Ltd.* (100%)	2	25/11/2005	01/05/2021
PL032 (14) y PL033 (15)	Rockhopper Exploration plc (100%)	Premier Oil Exploration and Production plc** (60,0%) Rockhopper Exploration plc (40,0%) (Ver nota al pie)	2	01/05/2013	01/05/2021
Sea Lion Discovery Área (en PL032)	Rockhopper Exploration plc (100%)	Premier Oil Exploration and Production plc** (60,0%) Rockhopper Exploration plc (40,0%) (Ver nota al pie)	—	15/04/2010	01/05/2021

* Desire Petroleum Ltd. es una empresa subsidiaria de Falkland Oil and Gas Ltd (FOGL), que a su vez, es una empresa subsidiaria de Rockhopper Exploration plc.

** Premier Oil Exploration and Production plc fue absorbida por Chrysaor Holdings Limited en octubre de 2020.

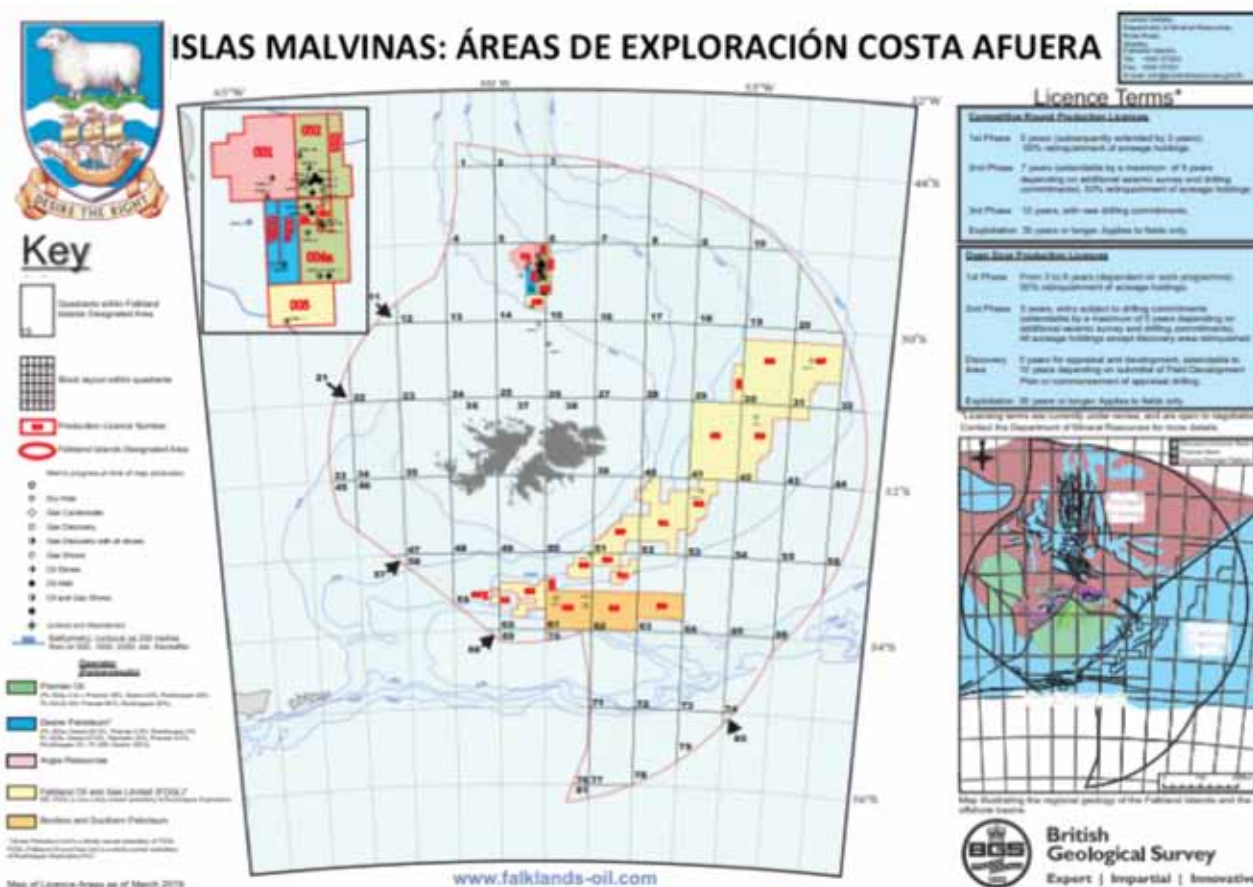
Nota: la titularidad de las licencias 4b,4c y 32, todas ellas vinculadas con el proyecto de desarrollo de Sea Lion, pasará a ser Premier, 40% y Rockhopper y Navitas Petroleum, Limited Partnership, 30% cada una conforme a un acuerdo con esos efectos que se concretaría hacia fines de 2020 y oportunamente se sometería a consideración de las autoridades isleñas (Figura 9, página 69).

trales. Con el transcurso del tiempo hubo muchos cambios en la lista de los licenciarios: desistencias, incorporaciones y fusiones, y a octubre de 2020 quedaban 7 licenciarios, con la salvedad de que uno de ellos –Rockhopper– adquirió oportunamente a otros dos –Desire y FOGL– cuya titularidad le pertenece íntegramente. La mayoría de las empresas remanentes parecen haber sido constituidas con la única intención de operar en las islas Malvinas, con excepción de Denholm Oil & Gas Ltd. En efecto:

- Argos Resources Limited es titular de la licencia PL001, que le fue otorgada en 1996 y abarca una superficie de 1.126 km² aproximadamente. Argos se fundó en 1995, tiene su sede en las propias islas y sus acciones se comenzaron a cotizar públicamente en la bolsa de inversiones alternativas Alternative Investment Market (AIM) de Londres el 29 de julio de 2010. Su sitio de internet es <http://www.argosresources.com/>. En él se muestra la licencia PL001 como la única actividad petrolera.

Licencia de explotación (Cuadrante)	Licenciatario		Fase		
	Original	A OCT 2020 (% participación). El operador está señalado en negrita.	Nº	Inicio	Fin
Cuenca Malvinas Sur					
PL010 (51 y 62)	Falkland Oil and Gas Ltd. (FOGL) (77,5%) Hardman Resources Ltd. (22,5%) (posteriormente absorbida por Tullow Oil plc)	Falkland Oil and Gas Ltd (FOGL) (100%)	2	03/12/2010	03/12/2020
PL011 (51 y 52)					
PL012 (53)					
PL013 (59 y 60)					
PL014 (60)					
PL015 (61)					
PL016 (62)					
PL018 (61)	Borders & Southern Petroleum plc (100%)	Borders & Southern Petroleum plc (100%)	2	01/11/2012	31/01/2022
PL019 (62)					
PL020 (63)					
Darwin East Discovery Area (en PL018)	Borders & Southern Petroleum plc (100%)	Borders & Southern Petroleum plc (100%)	—	31/01/2012	31/01/2022
Cuenca Plateau Malvinas					
PL025	Falkland Oil and Gas Ltd. (FOGL) (100%) Eventualmente BHP Billiton adquirió el 51% del emprendimiento pero posteriormente se retiró.	Falkland Oil and Gas Ltd. (FOGL) (100%)	2	15/12/2011	15/12/2021
PL026					
PL027					
PL028					
PL029					
PL031					
Cuadrantes 29, 30, 31, 41, 42 y 43					

- rar en búsqueda de hidrocarburos con sede en el R.U. Fue constituida en 2004 y sus acciones se cotizan en la bolsa de inversiones alternativas (AIM) de Londres desde 2005. En el sitio de internet <http://www.bor->



Petrotecnia • 3 - 2020 | 61



dersandsouthern.com no se muestran otros activos petroleros que no sean los de las islas Malvinas.

- Denholm Oil & Gas Ltd, sería filial de Cathay Petroleum International Ltd, una empresa registrada en Hong Kong en 2003 que a su vez es filial de Cathay Petroleum Holdings Ltd. Ésta y Denholm están registradas en las Islas Vírgenes Británicas. A principios de 2015, Cathay tenía participación no operadora en negocios de exploración y producción en Australia, Namibia y las islas Malvinas, en este último caso a través de Denholm, que es socio no operador con una participación del 35% de la licencia PL003b. Esta participación fue asignada a Denholm el 8 de noviembre de 2010 por Arcadia Petroleum Ltd., que a su vez la había establecido por acuerdo con Desire Petroleum plc, que en ese entonces era el operador de la licencia.
- Desire Petroleum plc es una empresa con sede en el R.U. constituida en 1996 para dedicarse a la exploración en búsqueda de hidrocarburos en la Cuenca Malvinas Norte de las islas Malvinas. El 5 de diciembre de 2013 pasó a ser propiedad de Falkland Oil and Gas Limited. Es operadora de las licencias de explotación PL003a y PL003b, titular de la PL005 y cotitular no operadora de las licencias PL004a, PL004b y PL004c. En su antiguo sitio de internet <http://www.desireplc.co.uk> nunca se mostraron otros activos petroleros que no fueran los de las Islas Malvinas.
- Falkland Oil and Gas Limited (FOGL) es una empresa enfocada en la exploración en búsqueda de hidrocarburos en las islas Malvinas donde es operadora de las licencias PL010 a PL016, PL025 a PL029 y PL031 de las Cuencas Australes. Está registrada en las propias islas aun cuando su oficina principal estaba en Londres, donde sus acciones se cotizaron en la bolsa de inversiones alternativas AIM desde el 14 de octubre de 2004. Como se señaló, el 5 de diciembre de 2013 FOGL incorporó a Desire Petroleum plc. Asimismo, el 9 de diciembre de 2013 se hizo efectivo un acuerdo por el cual FOGL cedió cierto porcentaje de su participación en las licencias PL004a y PL004c a Premier Oil Exploration and Production Limited y a Rockhopper Exploration (Oil) Limited a cambio de que estas asumieran parte del costo de la perforación de sendos pozos para investigar el complejo promisorio Elaine/Isobel en la licencia PL004a y la formación promisorio Jayne en la licencia PL004c. En el

antiguo sitio de internet de FOGL, <http://www.fogl.com/fogl/en/home>, nunca se mostraron otros activos petroleros que no fueran los de las islas Malvinas. Por último, el 18 de enero de 2016 se consumó la incorporación de FOGL a Rockhopper Exploration plc.

- Rockhopper Exploration plc es una empresa con sede en el R.U. cuyas acciones se cotizan en la bolsa de inversiones alternativas AIM de Londres desde 2005. Es operadora de las licencias de explotación PL003a, PL003b y PL005 a través de su filial Desire y de las licencias PL010 a PL016, PL025 a PL029 y PL031 a través de su filial FOGL y socia no operadora de las licencias de explotación PL004a, PL004b, PL004c, PL032, PL033, PL010 a PL016, PL025 a PL029 y PL031. Perforó el pozo que derivó en la declaración de “comercialidad”²⁶ del yacimiento Sea Lion, único hallazgo que cuenta con un proyecto de desarrollo avanzado. En el sitio de internet, <http://www.rockhopperexploration.co.uk>, no se mostraban otros activos petroleros que no fueran los de las islas Malvinas, hasta que el 11 de agosto de 2014 Rockhopper concretó la compra de Mediterranean Oil & Gas plc, una empresa que a la sazón tenía explotaciones de hidrocarburos activas y áreas de exploración en Francia, Italia, Malta y Croacia cuyas acciones también se cotizaban en la bolsa de inversiones alternativas AIM de Londres. Además, en agosto de 2016 adquirió la filial egipcia de la empresa petrolera australiana Beach Energy, Inc., que se llamó Rockhopper Egypt Pty Ltd. y que en febrero de 2020 fue vendida a United Oil and Gas plc.

En tiempos más recientes se incorporaron empresas con una actuación más amplia en términos geográficos, con experiencia más vasta en la industria petrolera y con mayor fuste económico, condiciones estas que para muchos observadores resultaron auspiciosas ante la magnitud de los trabajos por realizar y la limitada envergadura de quienes hasta entonces debían realizarlos. Se trata de Noble Energy, Inc., Edison International SpA y Premier Oil plc. Nos referiremos solo a esta última porque las otras dos dejaron de operar en las islas Malvinas.

Premier Oil plc (<https://www.premier-oil.com/about>) se sumó a la nómina de licenciatarios de explotación el 12 de julio de 2012. En efecto, Rockhopper y la firma inglesa Premier Oil plc formalizaron un acuerdo por el que esta adquiriría una participación del 60% en las licencias de aquella en las islas Malvinas. Conforme a los términos publicados, Premier pagó a Rockhopper la suma de 231 millones de dólares estadounidenses en efectivo para compensar las erogaciones hechas por esta, y asumió el compromiso de aportar hasta 48 millones más por cuenta de la participación de Rockhopper en la perforación de tres pozos de exploración y hasta 674 millones adicionales, también por cuenta de la participación de Rockhopper, en el desarrollo de los yacimientos comprendidos por aquellas licencias cuyos planes hubieran sido aprobados por las autoridades competentes²⁷. Además, Premier se debía tornar el operador del proyecto Sea Lion y se comprometía a proveer la financiación que Rockhopper eventualmente requiriere por el excedente

a su cargo de los 722 millones comprometidos por Premier²⁸. Este acuerdo quedó concretado el 19 de octubre de 2012 y significó un crédito fiscal de 146 millones de dólares estadounidenses al Tesoro isleño por cuenta de Rockhopper en razón del impuesto a las ganancias de capital. Premier fue fundada en 1934 en el R.U. y sus acciones se cotizan en la bolsa de valores de Londres (London Stock Exchange). Tiene operaciones en el Mar del Norte, Sudeste Asiático, Estados Unidos (Alaska), Brasil, México y Mauritania.

Campañas de perforación

La actividad exploratoria inicial culminó en una campaña de perforación realizada a partir del 27 de abril de 1998 que comprendió seis pozos, todos ellos perforados en la Cuenca Malvinas Norte por el equipo perforador semisumergible *Borgny Dolphin* operado por la empresa noruega Dolphin Drilling Ltd.²⁹ Los pozos se detallan en la tabla a pie de página.

Todos los pozos apuntaron al Cretácico Inferior, aunque el segundo pozo de Shell produjo el petróleo de una arenisca más profunda. Las profundidades fueron del orden de 2.500 m a 3.000 m. En general, se estima que la información geológica previa a esta campaña era relativamente incompleta e incierta y ello dio lugar a que se interpretara la geología petrolera de manera imprecisa y que el posterior empeño no estuviera bien encaminado. De cualquier manera, se comprobó la existencia de dos sistemas petroleros. Cabe señalar que todos los operadores formaron un consorcio que se llamó *Falkands Offshore Sharing Agreement* (FOSA) para gestionar la campaña de perforación de manera de reducir los costos.

Hacia fines de 2009 comenzó a programarse la segunda campaña de perforación. En efecto, se contrató la sonda semisumergible *Ocean Guardian*, en aquel tiempo, con bandera de las Islas Marshall y propiedad de la empresa estadounidense Diamond Offshore Drilling, Inc., capaz de perforar pozos de hasta 7.600 m en aguas de hasta 450 m de profundidad. Todos los pozos que se perforaron en esta campaña están en la Cuenca Malvinas Norte salvo el tercero, que se perforó en el flanco Sur de las Cuencas Australes. De acuerdo con el Departamento de Recursos Minerales del gobierno isleño y datos aportados por los propios licenciarios, la cronología de esta campaña es la siguiente:

- El primer pozo fue el 14/19-1, comenzado el 22 de febrero de 2010, que Desire Petroleum plc perforó en la formación promisorio Liz ubicada en la parcela C de la licencia PL003 y que resultó en el descubrimiento

de gas en un tramo de 17 m de una arenisca compacta situada entre los 2.961 m y 3.061 m de profundidad. También se hallaron vestigios de petróleo en dos capas más rasas pero el pozo fue cegado y abandonado.³¹

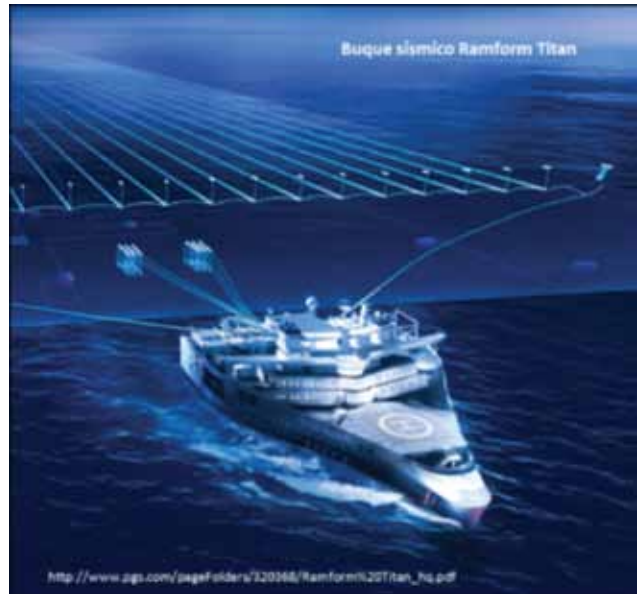
- El segundo pozo fue el 14/10-2, comenzado el 15 de abril de 2010. Lo perforó Rockhopper en la formación promisorio Sea Lion, en la licencia PL0³². Cabe señalar que este pozo está a poco más de 10 km al este del pozo 14/10-1 en que Shell logró extraer petróleo. En el pozo 14/10-2 se encontró petróleo en un espesor útil de 53 m. Ensayos realizados en una intervención posterior a la perforación comprobaron un caudal de unos 320 m³/día (2.000 barriles diarios) de petróleo de mediana densidad (26,4 a 29,2° API; agua=10° API), lo que dio lugar a la declaración de “comercialidad” como prerequisite para hacer los consiguientes pozos de evaluación.
- El tercer pozo fue el 61/05-1, comenzado el 31 de mayo de 2010, cuyo objetivo fue investigar la formación promisorio Toroa ubicada en la esquina NE del cuadrante 61, en el área de la licencia PL015, en ese momento operada BHP Billiton a raíz de un *farm-out*³² hecho por su titular original Falkland Oil and Gas Ltd. No se encontraron hidrocarburos en este pozo que llegó a una profundidad de 2.476 m y que fue eventualmente cegado y abandonado.
- El cuarto pozo se hizo al regreso del equipo de perforar a la Cuenca Malvinas Norte, después del intervalo en que se había desplazado a las Cuencas Australes para perforar el pozo anterior. Se trató del pozo 26/06-1, comenzado el 23 de julio de 2010, que Rockhopper perforó sin éxito en la formación promisorio Ernest ubicada en la licencia PL024.
- A continuación, Desire volvió a utilizar la sonda, que perforó los pozos 14/15-1, comenzado el 27 de septiembre de 2010, 14/15-1Z (desvío del anterior comenzado a continuación) y 14/15-2, comenzado el 12 de noviembre de 2010. Todos ellos ubicados en la licencia PL004c para investigar las formaciones promisorias Rachel y su aledaña Rachel Norte. Se hallaron vestigios de petróleo pero los pozos fueron considerados estériles. Luego siguió el pozo 25/05-1, comenzado el 18 de diciembre de 2010, que investigó sin éxito las formaciones promisorias Dawn y Jacinta situadas en la parcela I de la licencia PL006.
- El 13 de enero de 2011, Rockhopper inició el pozo exploratorio 14/10-3 al norte del pozo descubridor 14/10-2 (Sea Lion), que terminó cegado y abandonado aun cuando se detectaron vestigios de petróleo. Luego Rockhopper perforó el 14/10-4, comenzado el 18 de febrero de 2011, primer pozo de evaluación



Operador	Pozo/formación promisorio/licencia	Inicio perf.	Resultado
Amerada Hess	14/09-1(Dorsal Orca, PL001, Parcela A)	27 Abr 1998	Vestigios de petróleo
Lasmo	14/13-1 (Minke, PL003, Parcela C)	6 Jun 1998	No se pudo completar
Shell	14/05-1A (Sebald, PL002, Parcela B)30	4 Jul 1998	Vestigios de hidrocarburos
Lundin Oil AB	14/24-1 (Braela, PL005, Parcela F)	16 Sep 1998	Vestigios de hidrocarburos
Amerada Hess	14/09-2 (Galápagos, PL001, Parcela A)	13 Oct 1998	Vestigios de petróleo
Shell	14/10-1 (Fitzroy, PL002, Parcela B)	1 Nov 1998	Se logró extraer petróleo

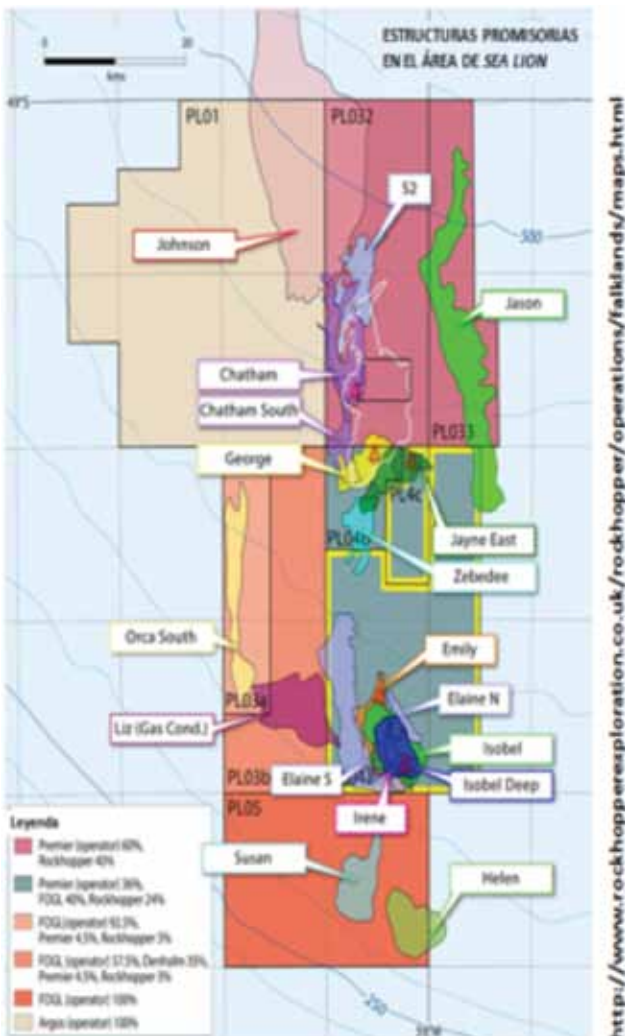
del descubrimiento Sea Lion. Mediante este pozo ubicado buzamiento abajo del pozo descubridor se habría comprobado la existencia de petróleo similar al descubierto previamente en un intervalo útil de 33 m, sin perjuicio de lo cual el pozo fue cegado y abandonado.

- A continuación, la sonda Ocean Guardian perforó por cuenta de Desire el pozo 14/15-3, comenzado el 28 de marzo de 2011, hasta la profundidad total de 2.620 m en la formación promisorio Ninky ubicada en la licencia PL004. El pozo fue cegado y abandonado, aunque se detectaron vestigios de petróleo.
- El siguiente pozo de la serie es el 14/10-5 de Rockhopper, comenzado el 01 de mayo de 2011, segundo pozo de evaluación del descubrimiento Sea Lion. Fue perforado 600 m al norte del descubridor, hasta la profundidad de 2.726 m donde las areniscas impregnadas se encontraron 22 m más altas. A propósito de este pozo, Rockhopper señaló que se había hallado un complejo de reservorios y acumulación de hidrocarburos relevantes, que el análisis de los perfiles eléctricos mostraba la presencia de 93,5 m de espesor útil en roca reservorio de buena calidad con una porosidad promedio superior al 20%, una permeabilidad promedio de 100 a 200 milidarcys, con



valores de hasta 1 darcy, y que no se había observado el contacto agua-petróleo, lo cual en términos generales denota una situación promisorio. Posteriormente, la formación petrolífera principal, de 79 m de espesor, fue ensayada y se logró extraer petróleo del pozo a un régimen estable de 875 m³/d durante 48 h con una bomba electrosomergible y tubería de pared doble y cámara aislante al vacío.

- Después, Rockhopper perforó el pozo 14/10-6, comenzado el 15 de julio de 2011, situado 4,1 km al oeste del pozo descubridor de Sea Lion (el 14/10-2). La profundidad alcanzada fue de 2.704 m bajo el fondo del mar. Se investigaron dos complejos arenosos de la formación Sea Lion, ambos con espesores algo superiores a 30 m y buenas propiedades litológicas aunque el inferior se encontró impregnado de agua y el superior con una saturación de agua del 21%. El pozo no se ensayó formalmente, sin perjuicio de que se hicieron algunas pruebas breves durante la perforación, pero de cualquier manera proveyó información para la determinación del tamaño del yacimiento.
- El siguiente fue el pozo de Rockhopper 14/10-7. Comenzó a perforarse el 22 de agosto de 2011 bajo la categorización de "exploratorio", pues está ubicado fuera de los límites en ese entonces conocidos de Sea Lion, en el área de la licencia PL032. En él se alcanzó una profundidad de 2.696 m, encontrándose paquetes arenosos similares a los del pozo 14/10-6 aunque de un espesor inferior a los 30 m. Este pozo, que fue cegado y abandonado como el anterior, permitió inferir que el tamaño del yacimiento Sea Lion es mayor que el previsto, y la información que aportó contribuyó también a definir la conformación de la acumulación de hidrocarburos.
- El siguiente pozo, denominado el 14/10-8, comenzado el 24 de septiembre de 2011 y perforado por Rockhopper, tuvo como objetivos no solo contribuir a la delineación del yacimiento Sea Lion sino también explorar las formaciones promisorias "Casper" y "Kermit". Todos los objetivos se lograron antes de



llegar a la profundidad total de 2.635 m, encontrándose un buen desarrollo de todas esas formaciones, aunque estaban impregnadas de agua. El pozo terminó cegado y abandonado como es de práctica durante la fase exploratoria.

- A continuación, a partir del 25 de octubre de 2011, la sonda perforó por cuenta de Rockhopper el pozo 14/10-9 y su ramal 14/10-9Z, donde se constató la existencia del complejo de areniscas donde se encuentra el yacimiento Sea Lion y, además, se descubrió petróleo y un casquete gaseoso en la formación "Casper", en un intervalo de 18 m de espesor útil con una porosidad máxima del 27% y una permeabilidad de 232 milidarcys. También atravesó la arenisca "Kermit" hallándola impregnada de agua.

Como nota al margen, cabe señalar que sin perjuicio de que los valores de la porosidad y permeabilidad de dicha formación "Casper" se encuentren dentro de una distribución normal estándar, su ponderación es necesaria pero insuficiente para determinar la posibilidad de explotar el yacimiento lucrativamente pues se precisan datos adicionales para calcular la cantidad de hidrocarburos susceptible de ser extraída de manera económica.

- El siguiente fue el último de los 17 pozos que perforó la sonda *Ocean Guardian* en la campaña que se había iniciado en febrero de 2010 y que duró prácticamente dos años. Se trató del pozo 14/15-4, ubicado en el área correspondiente a la licencia PL004b en ese entonces operada por Rockhopper. El pozo atravesó las formaciones promisorias "Beverley", "Casper South", "Casper" y el complejo de areniscas Sea Lion, en las cuales se detectó la existencia de hidrocarburos; además se perforó un ramal denominado 14/15-4Z de donde se extrajo una corona de más de 100 m de longitud para posteriores estudios petrofísicos y físico químicos.

La tercera campaña de perforación se hizo con la sonda semi-sumergible de posicionamiento dinámico o mediante anclas *Leiv Eiriksson* de bandera bahameña, en ese entonces propiedad de Ocean Rig UDW Inc., filial de la compañía de origen griego DryShips Inc., capaz de perforar pozos de hasta



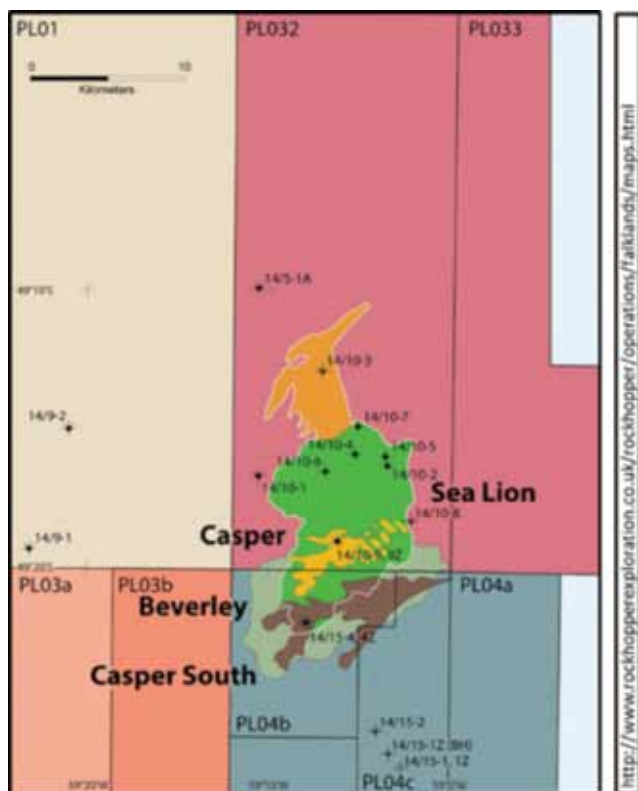
Desempeño confiable Innovación tecnológica

Superior Energy Services provee servicios de Wireline, Slickline y Coiled Tubing en la industria del Petróleo y del Gas en Argentina, atendiendo el mercado local desde 1996. Junto con las divisiones de **Workstrings**, **Wild Well Control** y **Stabil Drill**, **Superior Energy Services** mantiene su compromiso de innovar en la industria, con personal capacitado y cumpliendo las normas de Salud, Seguridad, Medioambiente y Calidad.

STABILDRILL



Superior Energy Services Argentina
Wireline & Slickline – Coiled Tubing & FPDO
www.superiorenergy.com
Tel: +54.11.5530.1150



9.100 m en aguas de hasta 2.500 m de profundidad, que llegó a las islas Malvinas a principios de 2012 con el propósito de perforar dos pozos para Borders & Southern Petroleum plc y uno o dos pozos para Falkland Oil and Gas Ltd.

- El primero de los pozos de Borders fue el 61/17-1, denominado Darwin East, cuya perforación comenzó el 31 de enero de 2012 en el área correspondiente a la licencia PL018. Alcanzó la profundidad de 4.876 m y permitió comprobar la existencia de gas condensado en areniscas cretácicas de origen marino en un intervalo útil de 67,8 m de espesor con una porosidad promedio del 22% y una permeabilidad promedio de 337 mD, cuya comercialidad fue declarada en noviembre de 2012. Los comunicados preliminares del operador acerca de la posibilidad de explotar los hidrocarburos descubiertos denotan optimismo, aunque esta circunstancia podría estar influenciada por una intención de atraer socios. En junio de 2014, como de resultado de estudios ulteriores, Borders informó que sumando los sectores oriental y occidental de Darwin se podrían extraer 263 millones de barriles de condensado (41,8 millones de m³) y 2,6 TCF³³ de gas húmedo (73.623,8 millones de m³). En mayo de 2015, Borders publicó resultados de nuevos estudios sísmicos. Por un lado, el reprocesamiento de la sísmica 3D existente habría permitido no solo ratificar la conformación estructural del subsuelo sino también extrapolar la interpretación existente hacia el norte del pozo descubridor; y por el otro, se hizo un estudio denominado de inversión sísmica a fin de caracterizar la roca reservorio con base en los registros sísmicos 3D y la aparentemente muy buena calibración entre esos registros y las propiedades de las rocas

según fueron determinadas durante la perforación de este pozo. En suma, el resultado permitió aumentar la estimación del volumen a extraer de 263 a 360 millones de barriles de condensado (57,2 millones de m³).

- El segundo pozo se inició el 10 de mayo de 2012 bajo el nombre 61/25-1 a unos 170 km al sur de las islas Malvinas con el propósito de investigar la formación promisorio Stebbing, también dentro del área correspondiente a la licencia PL018. Este pozo permitió la investigación de areniscas terciarias en las que se detectó gas, pero la perforación debió suspenderse a la profundidad de 3.060 m, debido a dificultades técnicas sin alcanzar el objetivo. El pozo fue eventualmente cegado y abandonado según el comunicado de Borders fechado el 31 de julio de 2012.
- A continuación la sonda *Leiv Eiriksson* se desplazó al área de la licencia PL028, a algo más de 200 km al E.N.E. de Puerto Argentino, para perforar el pozo 42/07-1 denominado Loligo por cuenta de la Falkland Oil and Gas Ltd. y de su socia Edison International SpA en aguas de alrededor de 1.500 m de profundidad. La perforación, que comenzó el 3 de agosto de 2012, llegó a una profundidad de 4.043 m y atravesó las formaciones gasíferas de edad terciaria previstas en la prognosis a partir de la información sísmica existente. El pozo confirmó la presencia de un yacimiento de gas, cuya magnitud y demás características quedó pendiente de estudios. De cualquier manera, desde el punto de vista de los licenciarios, el resultado es ambivalente por cuanto si bien un descubrimiento es intrínsecamente auspicioso, la explotación de un yacimiento de gas tan remoto solo puede ser económica en las actuales circunstancias si el volumen extraíble fuere de una magnitud superior a la que a priori se podría inferir de los datos recogidos durante la perforación del pozo.
- Después del taponamiento del pozo Loligo, el 25 de setiembre de 2012 la sonda *Leiv Eiriksson* inició la perforación del pozo 31/12-1 denominado Scotia y ubicado en la licencia PL027, a unos 315 km al E.N.E. de Puerto Argentino. La perforación llegó a una profundidad de 5.555 m y encontró gas proveniente de areniscas cretácicas de baja permeabilidad. El pozo fue cegado y abandonado sin ensayar después de recoger información para futuros estudios, especialmente de prospección sísmica. Eventualmente, Noble Energy, Inc., en ese momento operador de la licencia PL027, declaró la inviabilidad del desarrollo de Scotia y asumió una pérdida de alrededor de USD75 millones por los gastos incurridos en esta exploración.

Sonda semisumergible Eirik Raude

Con el pozo Scotia se dio por terminada la tercera campaña de perforación. A los fines de la cuarta campaña, Noble, Premier y sus socios contrataron la sonda *Eirik Raude*, entonces propiedad de Ocean Rig UDW Inc., también dueña de la sonda *Leiv Eiriksson* mencionada. Se trata de un equipo semisumergible de seis columnas, autopropulsado y de posicionamiento dinámico, capaz

**energía
humana
en acción™**

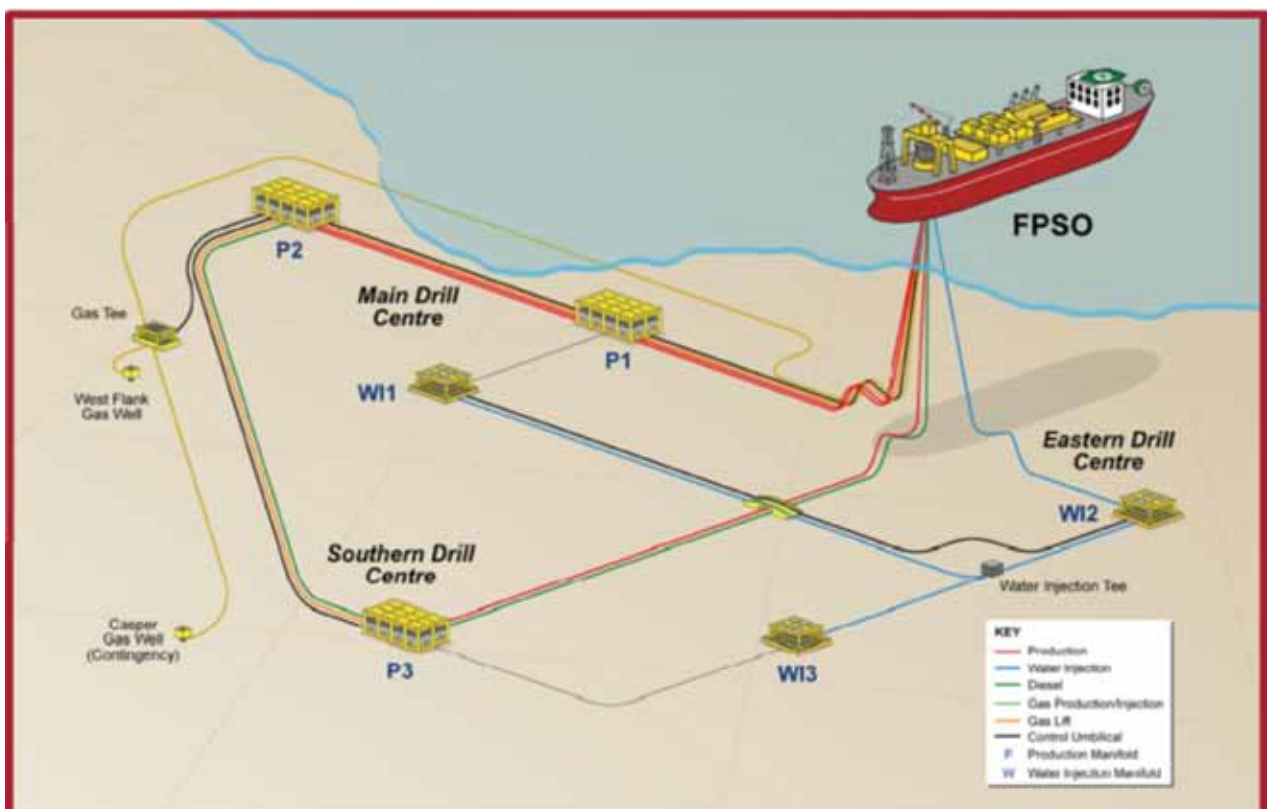


de operar en aguas de hasta 2.500 m de profundidad, que llegó a las islas Malvinas a fines de febrero de 2015 con la previsión de perforar seis pozos.

- El primer pozo de la campaña fue el 14/15b-5, Zebedee, perforado en la licencia PL004b a partir del 6 de marzo de 2015. La perforación atravesó las areniscas cretácicas llamadas Hector, donde encontró gas en un espesor útil de 17,5 m y Zebedee, donde encontró petróleo en un espesor útil de 25 m. Las presiones medidas en esta última parecen indicar que el reservorio está comunicado con el de Sea Lion. Sin perjuicio de que no haya trascendido información acerca del programa de evaluación de la productividad que se habría llevado a cabo, el pozo fue formalmente calificado como pozo descubridor de petróleo y gas. De cualquier manera, y conforme a la práctica común, el pozo fue cegado y abandonado.
- El pozo siguiente fue el 14/20-1, Isobel Deep, perforado en la licencia PL004a a partir del 8 de abril de 2015 en una zona ubicada a unos 30 km al sur de Sea Lion. Los trabajos debieron ser suspendidos a una profundidad de 2.527 m cuando la perforación atravesaba la parte superior de las areniscas de interés y se topó con un estrato que acusó una inesperada sobrepresión, que fue controlada pero que impidió la prosecución de los trabajos. El pozo fue caracterizado como descubridor de petróleo a pesar de que no fue ensayado ni se pudieron obtener los perfiles eléctricos de rigor. Esa consideración tuvo como base el estudio de los detritos de la perforación, la existencia de trazas de petróleo en los fluidos de perforación y los datos aportados por el perfilaje continuo durante

la perforación (LWD: *logging while drilling*). Finalmente, el pozo fue abandonado, aunque la indefinición resultante de la prematura terminación de la obra dio lugar a la determinación, sujeta a la autorización del gobierno isleño, de perforar un nuevo pozo a unos 4 km de distancia del original. Este nuevo pozo reemplazaría el que había sido programado para investigar el área Jayne East (ver figura de la página 64).

- A continuación, la sonda se desplazó hacia el flanco sur de las Cuencas Australes, específicamente hacia la licencia PL012, operada por Noble con FOGL y Edison International SpA como socios, para perforar el pozo 53/2-1, Humpback. El pozo se encontraba en la subcuenca Fitzroy, en un lugar donde el mar tiene una profundidad de 1.260 m. La obra comenzó el 13 de junio de 2015 con el propósito de investigar los abanicos aluviales de edad cretácica llamados Diomedea. El pozo tuvo que ser desviado a 4.360 m de profundidad, debido a impedimentos mecánicos que imposibilitaron el avance vertical. Más adelante atravesó las zonas de interés donde encontró petróleo y gas en cantidades subcomerciales. Al llegar a 4.718 m, FOGL y Noble acordaron que Noble aportaría los fondos restantes de ambas compañías a cambio de que FOGL le cediera 32,5 puntos porcentuales de interés sobre los resultados que se obtuvieren de los horizontes más profundos. Así, el pozo llegó a una longitud total de 5.136 m y fue cegado y abandonado en noviembre de 2015 al no haber hallado otras acumulaciones.
- El cuarto pozo de la campaña fue el 14/20-2, cuya perforación comenzó el 21 de noviembre de 2015 en



<https://rockhopperexploration.co.uk/operations/falkland-islands/north-falkland-basin/sea-lion/>



la licencia PL004a, a unos 4 km de distancia del pozo 14/20-1. Se lo llamó Isobel-Elaine y fue el segundo intento de investigar el sistema de abanicos aluviales denominado F3, que en el sitio elegido comprende varios horizontes superpuestos asimétricamente. En este pozo, la formación Isobel Deep estaba 350 m buzamiento abajo respecto del pozo 14/20-1 y se la encontró con sobrepresión como en el otro pozo. Por otra parte, se verificó la existencia de dos estratos menos profundos igualmente impregnados de petróleo: el F3D Emily y el F3G Isobel. También en este pozo se encontraron dificultades operacionales que determinaron el abandono prematuro de los trabajos cuando la profundidad había alcanzado 3.014 m bajo el nivel del mar; no obstante, se hicieron perfiles eléctricos y se obtuvieron algunos otros datos, como la existencia de un espesor útil de 27 m y la ausencia de interfaces gas-petróleo y petróleo-agua; así y todo, los datos obtenidos resultaron insuficientes para evaluar cabalmente el potencial petrolífero del pozo, que fue cegado y abandonado como es habitual.

A continuación, estaba previsto perforar el pozo Chatham en la licencia PL032 por cuenta de Premier y sus socios y finalmente el pozo Rhea en la licencia PL001; sin embargo, y a raíz de desavenencias con Ocean Rig UDW Inc., propietaria de la sonda Eirik Raude, el 12 de febrero de 2016, Premier dio por terminado el contrato de perforación en representación de la parte contratante de la sonda. Cabe señalar que el consorcio Noble-Edison invocó fuerza mayor por la suspensión de la perforación del pozo Rhea a propósito del compromiso que había asumido con Argos cuando esta le transfirió la licencia, y que, además dicha suspensión determinó la necesidad de pedir al gobierno isleño una prórroga del plazo para el cumplimiento de obligaciones vinculadas con esa licencia de explotación.

Prospección sísmica

Cabe consignar que además de las perforaciones, los licenciarios siguieron profundizando los estudios sísmicos a los efectos de delinear las características del subsuelo con mayor precisión para ponderar los recursos hidrocarburíferos de manera preliminar y determinar las mejores opciones para perforar. Noble, FOGL y Edison contrataron a la empresa noruega Petroleum Geo-Services ASA (PGS) para hacer prospección sísmica 3D (tridimensional) con el barco de bandera bahameña

Ramform Sterling. Los trabajos de recolección de datos, que comenzaron en diciembre de 2012 y terminaron algunos meses después, comprendieron dos levantamientos: el primero cubrió un área de 5.235 km² al sudeste de Puerto Argentino con el objetivo de mapear el complejo de abanicos aluviales Diomedea, y el segundo cubrió un área de algo más de 1.000 km² de la zona situada al oeste y noroeste del pozo descubridor de gas condensado Darwin East de Borders. Se previó que los datos, que debían estar procesados hacia el final de 2013, permitirían detectar estructuras geológicas capaces de almacenar hidrocarburos (la perforación de un pozo exploratorio en el área Humpback realizada en 2015 se inscribía en estos estudios) (ver figura de la página 65).

En noviembre de 2013 Noble y sus socios comenzaron otro levantamiento sísmico 3D con PGS, esta vez con el barco de bandera bahameña Ramform Titan. El trabajo cubrió un área de 5.750 km² e investigó el complejo cretácico de abanicos aluviales denominado Hersilia en las licencias del flanco este de las Cuencas Australes. Las tareas terminaron en febrero de 2014, previéndose en la ocasión que el procesamiento de los datos estaría terminado antes de la siguiente campaña de perforación, que en definitiva comenzó durante el primer trimestre de 2015.

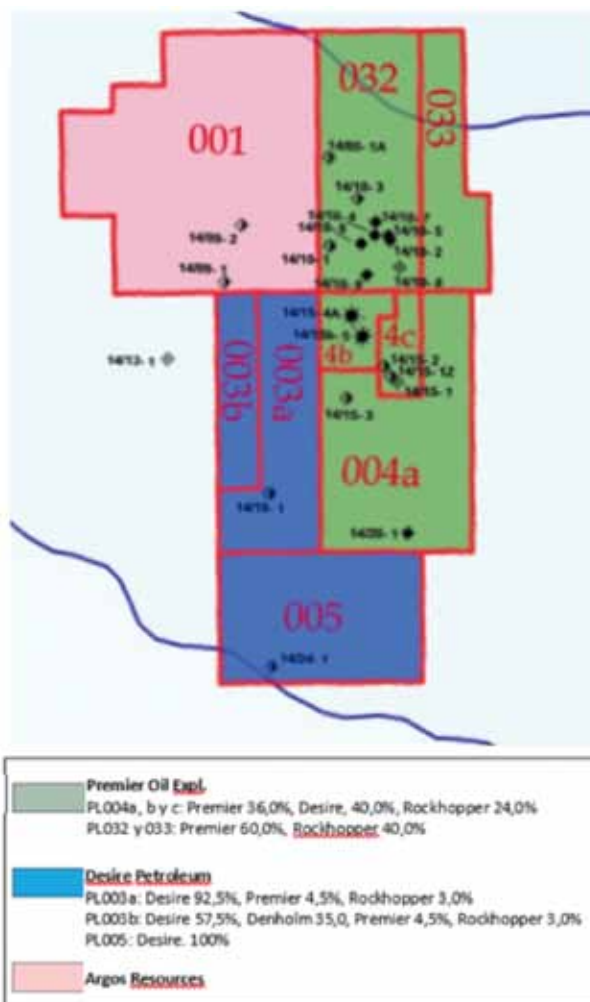


Figura 9. <http://www.fig.gov.fk/minerals/index.php/component/downloads/finish/22/176?Itemid=0>

Borders reprocesó la exploración sísmica 3D que hizo en 2008 (1.492 km²) y, en 2013, contrató al barco Ramform Challenger de PGS de bandera bahameña para prospeccionar 1.025 km² adicionales también mediante sísmica 3D. El plan preveía integrar los datos existentes con los derivados de la última prospección a fin de consolidar la interpretación de la geología del subsuelo y estar así mejor preparado para la perforación de futuros pozos, tarea para la que se propuso admitir socios según su *Annual Report & Accounts 2015*.

Por su parte, Argos contrató a la empresa Polarcus Limited con domicilio principal en Dubái, Emiratos Árabes Unidos, para hacer prospección sísmica 3D con el barco de bandera bahameña Asima. Se previó que los trabajos, que se ejecutaron entre enero y mayo de 2011 y cubrieron una superficie de 1.415 km² en la licencia PL001, servirían de apoyo a la elección del lugar donde se deberá perforar un pozo³⁴ de exploración antes del vencimiento de la fase 2 de la licencia conforme al compromiso asumido ante las autoridades isleñas. A estos trabajos se sumó la sísmica 3D que hizo Rockhopper sobre las licencias PL032 y PL033 y el estudio de integración de datos sísmicos regionales que realizó la antigua licenciataria Desire Petroleum plc.

Desarrollos previstos

Se ha verificado la existencia de hidrocarburos en las Cuenas Australes y Malvinas Norte de las islas Malvinas. Solamente en la última de ellas –la Malvinas Norte– se ha recogido suficiente información como para proyectar la explotación de los recursos de petróleo y gas descubiertos. El descubrimiento de la Cuenca Malvinas Norte está asociado a los complejos geológicos Sea Lion e Isobel, a la formación Zebedee y secundariamente a acumulaciones menores, entre ellas en las formaciones Casper (petróleo y gas), Casper South (petróleo y gas) y Beverley (gas) (ver figura de la página 66).

Características del reservorio Sea Lion*

Densidad del petróleo	28° API
Contenido de parafina del petróleo	23% - 35%
Relación gas-petróleo	48 a 75 m ³ /m ³
Viscosidad del petróleo	5 - 6 cp
Porosidad promedio	21%
Permeabilidad promedio	160 mD

* <http://www.rockhopperexploration.co.uk/dms/presentations/Investor-14-02-11>.

En las Cuenas Australes, más precisamente en el pozo denominado Darwin East sito en la Cuenca Malvinas Sur, se comprobó en 2012 la existencia de gas condensado. En el resumen técnico publicado por Borders³⁵, titular de la licencia PL018 donde está el pozo, se indica que la trampa se encuentra en dos bloques fallados simples e inclinados compuestos por areniscas marinas de edad cretácica temprana. Otros datos del yacimiento se muestran en el siguiente cuadro.

Con todo, la información existente resulta insuficiente para determinar las posibilidades económicas de explotar el descubrimiento de Borders.

Con el fin mejorar la delineación de Sea Lion, los titulares de la licencia perforaron ocho pozos adicionales

Área de la anomalía sísmica	26 km ²
Profundidad del agua	2.011 m
Profundidad total	4.876 m
Espesor bruto de la formación	84,5 m
Espesor neto de la formación	67,8 m
Porosidad promedio	22% (hasta 30%)
Permeabilidad promedio de la formación	337 milidarcys (hasta 1 darcy)
Volumen estimado de gas in situ	3,5 TCF (99.109 x 10 ⁶ m ³)
Volumen estimado de condensado extraíble (P50)	360 MMbbl (57,2 x 10 ⁶ m ³)
Peso específico del condensado	46 a 49° API (0,784 a 0,797)
Rendimiento (volumen condensado /volumen gas)	148 bbl medidos en superficie/millón pie ³

al descubridor e hicieron estudios complementarios ellos mismos y a través de consultores que les permitieron proyectar el desarrollo del yacimiento y ponderar los parámetros económicos resultantes. De ello se desprende que se estaría ante una perspectiva de envergadura moderada técnicamente factible. El petróleo de Sea Lion es de calidad satisfactoria, excepto por el elevado tenor de parafina, que complica la explotación del yacimiento, porque requiere el uso de equipamientos especiales, dispersantes químicos y el mantenimiento de una temperatura operativa elevada para evitar la precipitación de la parafina y la consiguiente posibilidad de taponamiento de conductos y de experimentar dificultades de manipulación.

El desarrollo proyectado, situado a unos 220 km al norte de las islas en aguas de unos 450 m de profundidad, está comprendido en la licencia PL032, y eventualmente en la PL004b. El actual plan de trabajo³⁶ implica un desarrollo escalonado del yacimiento, cuya primera fase permitiría comercializar 250 millones de barriles brutos de petróleo provenientes de la parte norte de la licencia PL032 y, a seguir, una segunda fase que permitiría comercializar los restantes 280 millones de barriles brutos de petróleo que se podrían extraer de la licencia PL032 y de las acumulaciones satélites del norte de la licencia PL004; además, existe una posibilidad de bajo



Energía es crecimiento

Enfrentamos el futuro con la solidez de nuestra trayectoria. Utilizamos tecnología de avanzada y constante innovación para generar la energía que el país necesita.

ExxonMobil Exploration Argentina S.R.L.

ExxonMobil

La energía vive aquí



www.exxonmobil.com/argentina



facebook.com/ExxonMobilAr
twitter.com/ExxonMobilAr



Cuencas Australes: detalle de las áreas de Borders & Southern Petroleum plc y de FOGL (<http://www.fig.gov.fk/minerals/index.php/component/jdownloads/finish/22/176?Itemid=0>).

riesgo de extraer unos 200 millones de barriles adicionales resultantes del potencial exploratorio de zonas aledañas, que podrían agregarse a cualquiera de las dos fases mencionadas. Una tercera fase implicaría el desarrollo del complejo de abanicos aluviales Isobel/Elaine ubicados en el sur de la licencia PL004 sujeto al resultado de la perforación de pozos de evaluación.

La explotación de los recursos de la Fase 1 se haría por medio de una unidad flotante de producción, almacenamiento y descarga y un máximo de 29 pozos con armadura de control submarina (20 productores y el resto de agua y gas). El licenciataria estima que podrán recuperar 250 millones de barriles de petróleo con un costo operativo de 25 US\$/bbl y prevé una inversión de 1.800 millones de dólares previa al inicio de la explotación. No obstante, la ejecución del proyecto de desarrollo de Sea Lion está en suspenso, debido a las actuales condiciones económicas desfavorables. Aun así, los titulares del Área de Descubrimiento Sea Lion prevén próximamente asociarse con la empresa israelí de E&P Navitas Petroleum LP para impulsar el inicio de los trabajos tendientes a la explotación del yacimiento (ver figura de la página 68).

Finalmente, cabe señalar que en algunos ámbitos técnicos argentinos se observa cierta prevención acerca de la consistencia de los parámetros operativos y económicos del proyecto de desarrollo de Sea Lion que han trascendido.

Objeciones de la Argentina

La Argentina considera que la exploración en búsqueda de hidrocarburos que se hace en aguas de las islas Malvinas es ilegítima por varias razones, entre ellas porque tiende a la explotación de recursos naturales no renovables sin que se haya resuelto la disputa de fondo por la soberanía en los términos que la Argentina y buena parte de la comunidad internacional reclaman. Bajo estas circunstancias, por una parte, la Argentina ha desarrollado una estrategia para consolidar el apoyo institucional, especialmente de la región, al reclamo por la soberanía sobre las islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur y los espacios marítimos circundantes y; por otra parte, esa estrategia además trata de restringir el apoyo logístico a las actividades económicas de esas

islas. En este contexto ha logrado dar fuerte significado político a su posición a través de declaraciones formales de respaldo surgidas de múltiples encuentros internacionales, incluso de organismos de las Naciones Unidas. Asimismo, se han dictado las leyes nacionales 26.659 y 26915, las leyes de las provincias ribereñas 852(TF), 3.239(SC), 132 (CH), 4.770 (RN) y 14.380 (BA), el decreto de P.E.N. 256/2010 y numerosas decisiones administrativas, resoluciones y disposiciones del Gobierno nacional, todas ellas tendientes a coartar la participación de empresas con intereses en la Argentina en las actividades petroleras isleñas. Además, se denunció penalmente a varias empresas extranjeras por la presunta comisión de delitos vinculados con su participación en la búsqueda de hidrocarburos en las islas Malvinas, entre ellos la infracción de la Ley 26.659.

Según puede inferirse de las noticias y los comentarios provenientes de las islas Malvinas, hay en ellas una opinión compartida por muchos en el sentido de que las medidas aquí señaladas han contribuido a limitar la participación de empresas en la incipiente industria petrolera isleña, razón por la cual habría en aquel ámbito especial empeño en que esas medidas sean revisadas en el contexto del entendimiento de la Argentina y el R.U. respecto de los intereses recíprocos conocido como Acuerdo Foradori-Duncan.³⁷

La exploración en áreas bajo jurisdicción argentina

En otro orden de cosas, cabe recordar la existencia de la Ley 21.024³⁸ promulgada el 25 de setiembre de 1975 por la que se declaró de interés nacional: “el estudio de las posibilidades que ofrecen las riquezas petrolíferas de la plataforma submarina que corresponde a las islas Malvinas, Antártida e islas del Atlántico Sur”, y se determinó que Yacimientos Petrolíferos Fiscales asignaría a esos estudios prioridad en sus planes inmediatos. Posteriormente, se perforaron los 17 pozos mencionados en la llamada 24, a los que se deben agregar los pozos TA.CAM-1.Dor.x-1 (Dorado, en el área Costa Afuera Malvinas) y TA.CAA-35.Gem.x-1 (Géminis, en el área Costa Afuera Argentina), ambos estériles, perforados por la empresa Total Austral y sus asociados en 1998 y 2004, respectivamente. Tiempo después, el 27 de octubre de 2006, se promulgó la Ley 26.154³⁹ por la que se crearon ciertos regímenes promocionales para la exploración y la explotación de hidrocarburos en diversos ámbitos, incluida la Plataforma Continental Argentina. Más tarde, en la primera mitad de 2011, el consorcio formado por YPF S.A., Pan American Energy LLC y Petrobrás S.A. perforó el pozo Malvinas x-1 en el área CAA-40 (Costa Afuera Argentina). Para ello contrató el barco perforador con posicionamiento dinámico *Stena DrillMAX* propiedad de la empresa inglesa Stena Drilling Limited, entonces bajo bandera chipriota, que operó en aguas de alrededor de 500 m de profundidad. El pozo alcanzó una profundidad aproximada de 2.000 m y resultó seco. Además, el 30 de octubre de 2014 se promulgó la Ley 27.007⁴⁰ por la que se incorporaron ciertos proyectos que implican inversiones en la explotación costa afuera al “Régimen

ÁREA	OFERENTE	Res.SGE
MLO-113	EXXONMOBIL ARGENTINA OFFSHORE INVESTMENTS BV y QATAR PETROLEUM INTERNATIONAL LIMITED	648/19
MLO-114	TULLOW OIL PLC, PLUSPETROL S.A. y WINTERSHALL ENERGÍA S.A.	604/19
MLO-117	EXXONMOBIL ARGENTINA OFFSHORE INVESTMENTS BV y QATAR PETROLEUM INTERNATIONAL LIMITED	673/19
MLO-118	EXXONMOBIL ARGENTINA OFFSHORE INVESTMENTS BV y QATAR PETROLEUM INTERNATIONAL LIMITED	657/19
MLO-119	TULLOW OIL PLC, PLUSPETROL S.A. y WINTERSHALL ENERGÍA S.A.	603/19
MLO-121	EQUINOR ARGENTINA AS	694/19
MLO-122	TULLOW OIL PLC	598/19
MLO-123	TOTAL AUSTRAL S.A. EQUINOR ARGENTINA AS e YPF S.A.	695/19
MLO-124	ENI ARGENTINA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN S.A., MITSUI & CO. LTD y TECPETROL S.A.	645/19
CAN-102	YPF S.A. y EQUINOR ARGENTINA AS	703/19
CAN-107	SHELL ARGENTINA S.A. y QATAR PETROLEUM INTERNATIONAL LIMITED	524/19
CAN-108	EQUINOR ARGENTINA AS	691/19
CAN-109	SHELL ARGENTINA S.A. y QATAR PETROLEUM INTERNATIONAL LIMITED	525/19
CAN-111	TOTAL AUSTRAL S.A. y BP EXPLORATION OPERATING COMPANY LIMITED	597/19
CAN-113	TOTAL AUSTRAL S.A. y BP EXPLORATION OPERATING COMPANY LIMITED	600/19
CAN-114	EQUINOR ARGENTINA AS e YPF S.A.	702/19
AUS-105	EQUINOR ARGENTINA AS	696/19
AUS-106	EQUINOR ARGENTINA AS	676/19

de Promoción de Inversión para la Explotación de Hidrocarburos” creado por el Decreto 929/13⁴¹ del Poder Ejecutivo Nacional y se otorgan otros beneficios por los trabajos de exploración y explotación costa afuera vinculados con los hidrocarburos. Finalmente, en un nuevo paso para fomentar la exploración costa afuera, el P.E.N. emitió oportunamente el decreto 872/2018⁴², por el cual se dispuso la realización de un programa de convocatorias o rondas de concursos públicos para otorgar permisos de exploración en áreas comprendidas en la plataforma continental argentina. La Ronda 1, regida por la resolución 65/2018⁴³, posteriormente enmendada por la resolución 55/2019⁴⁴, ambas de la Secretaría de Gobierno de Energía, incluye 14 áreas en la Cuenca Argentina Norte, frente a la costa de la provincia de Buenos Aires, y 6 áreas en la Cuenca Austral y 18 áreas en la Cuenca Malvinas Oeste, ambas frente a las costas de las provincias de Santa Cruz y de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Se habilitaron diez empresas a concursar con carácter de operador y cinco empresas con carácter de no operador⁴⁵, y el 16 de abril de 2019 se procedió a la apertura de las 23 ofertas recibidas, de las cuales cinco correspondieron a áreas con dos ofertas, quedaron entonces 20 áreas sin ofertas. Los adjudicatarios de las 18 áreas a los que se les otorgó el correspondiente permiso de exploración, en la tabla de esta página.

La adjudicación de los permisos de exploración implica la ejecución de los trabajos comprometidos por los adjudicatarios en el curso de un primer período de cuatro años; en el caso de acceder a las prórrogas optativas de cuatro y cinco años consecutivos se deberán perforar sendos pozos como mínimo; además, los permisionarios tendrán derecho a obtener concesiones de explotación sobre las áreas asignadas en los términos de la Ley 17.319 y sus modificatorias, quedando la producción sujeta al pago de regalías entre el 5% y el 12% en función del grado de desarrollo de los respectivos proyectos. Cabe esperar entonces la ejecución de los trabajos comprometidos.

Notas

1. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=EN>, Anexo II, página 336.
2. Incidentalmente, el Reino Unido abandonó la Unión Europea el 31 de enero de 2020, hecho que se popularizó como “Brexit”. A partir de entonces comenzó a transcurrir un período transitorio que en principio vencerá el 31 de diciembre de 2020, cuando podría entrar en vigencia el “Agreement on the New Partnership with the United Kingdom” (<https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/200318-draft-agreement-gen.pdf>), cuyo texto provisorio fue enviado al R.U. por el Grupo de Trabajo para las Relaciones con el Reino Unido de la Unión Europea (UK Task Force) el 18/03/2020. En la Parte Seis de dicho texto, denominada “Final Provisions”, artículo FINPROV.1: Territorial Scope, inciso 3(c), pág. 314, puede comprobarse que este posible “Agreement” no es aplicable a territorios que tienen relaciones especiales con el R.U., entre ellos las islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur, lo cual significa que dichos territorios perderán la vinculación con la Unión Europea que tenían previamente al Brexit.
3. <https://archive.org/stream/vespuccireprint04prin#page/n0>, página 103
4. Goebel, J., *The Struggle for the Falkland Islands*, Yale University Press, 1982 Edition, capítulo I.
5. <http://www.centronaval.org.ar/boletin/BCN841/841-ARNAUD.pdf>.
6. http://archivesetmanuscrits.bnf.fr/ead.html?id=FRBNFEAD000045889&c=FRBNFEAD0000045889_a19856173.
7. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9065835g/f137.item.zoom>.
8. Goebel, J., op. cit., capítulo I.
9. Ruinas de Port Egmont.
10. Goebel, J., op. cit., capítulo IX.
11. “Dase a conocer a todas las naciones que las islas Falkland, con este fuerte, los almacenes, muelles, radas, bahías y cañadones comprendidos en ellas son de potestad exclusiva y propiedad de Su Más Sagrada Majestad George III, rey de Gran Bretaña, Francia e Irlanda, Defensor de la Fe, etc. En testimonio de lo

- cual se coloca esta placa y se deja flameando el pabellón de Su Majestad Británica como señal de posesión, por S. W. Clayton, oficial comandante en las islas Falkland, A.D. 1774”.
12. *Uti possidetis iuris*: “regla general del derecho internacional aplicable en la determinación de las fronteras de los Estados nacidos de un proceso descolonizador, que reconoce y acepta como fronteras internacionales, en la fecha de la sucesión colonial, tanto las antiguas delimitaciones administrativas establecidas dentro de un mismo imperio colonial como las fronteras ya fijadas entre colonias pertenecientes a dos imperios coloniales distintos. Corte Internacional de Justicia, fallos del 22-XII-1986 y 11-IX-1992”. Real Academia Española, <https://dpej.rae.es/lema/uti-possidetis-iuris>.
 13. Convención de las Naciones Unidas sobre DERECHO DEL MAR APROBADA POR LA LEY 24.543 PROMULGADA DE HECHO EL 17 OCT 1995 ([HTTP://SERVICIOS.INFOLEG.GOB.AR/INFOLEGINTERNET/ANEXOS/25000-29999/28913/NORMA.HTM](http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/ANEXOS/25000-29999/28913/NORMA.HTM)) Y POSTERIORMENTE RATIFICADA POR EL P.E. EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 306 DE LA PROPIA CONVENCIÓN EL 01 DIC 1995); [HTTP://WWW.UN.ORG/DEPTS/LOS/CONVENTION_AGREEMENTS/TEXTS/UNCLOS/CONVEMAR_ES.PDF](http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf).
 14. Se trata de la milla náutica conforme fue definida en la Primera Conferencia Hidrográfica Internacional Extraordinaria celebrada en Mónaco en 1929, que equivale a 1.852 m. La milla náutica fue posteriormente incorporada al Sistema Internacional de Unidades, ver, *Table 8 Other Non-SI Units*, página 127.
 15. La medición se hace a partir de las líneas de base fijadas por la Ley 23.968 sancionada el 14 Ago 1991 y promulgada el 05 Dic 1991 (<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/ane-xos/0-4999/367/texact.htm>).
 16. http://www.plataformaargentina.gov.ar/userfiles/userfiles/Folleto-COPLA_1.pdf.
 17. Ana Margueritis, “Malvinas: el problema del petróleo y el conflicto anglo-argentino”, 1992 (http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/ciclos/ciclos_v2_n3_06.pdf).
 18. El Área designada surgió de la Proclamación N° 1 del 22 de noviembre de 1991 (<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/fal1150.pdf>) mediante la cual el gobernador de las Islas Malvinas, por instrucción de la reina de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, proclamó que los derechos de soberanía sobre el lecho y el subsuelo de ciertas áreas submarinas que rodean las islas, incluyendo los correspondientes recursos naturales, residen en la susodicha reina.
 19. https://www.cancilleria.gob.ar/userfiles/ut/1995_-_declaracion_conjunta_hidrocarburos_denuncia_2007.pdf.
 20. Los informes correspondientes a estos pozos pueden leerse en http://www.deepseadrilling.org/i_reports.htm.
 21. El banco Maurice Ewing está ubicado a unos 900 km al este de las islas Malvinas, entre los 50 y 52° de latitud S y los 40 y 47° de longitud W aproximadamente.
 22. En la jerga petrolera, se llama roca madre a aquella donde ocurre la transformación de la sustancia orgánica generadora en petróleo y gas; en cambio, la roca reservorio es aquella hacia donde el petróleo y el gas han migrado y se han acumulado en los yacimientos.
 23. Falkland Islands: “past exploration strategies and remaining potential in underexplored deepwater basins”, Phil Richards, British Geological Survey, diciembre de 2001, <https://www.fig.gov.fk/minerals/geology/download/30-geological-reports/91-richards2001>.
 24. Los 17 pozos son los siguientes: perforados por Esso (Cuenca Marina Austral): ESSO.CMA-12.Ca.x-1 (Calamar), ESSO.CMA-12.Ca.x-2 (Calamar), ESSO.CMA-12.Cm.x-1 (Camarón), ESSO.CMA-12.Er.x-1 (Erizo), ESSO.CMA-12.Kr.x-1 (Krill), ESSO.CMA-12.LM.x-1 (Lobo Marino), ESSO.CMA-12.Lp.x-1 (Lapa), ESSO.CMA-13.Me.x-1 (Merluzá), ESSO.CMA-13.Or.x-1 (Orca), ESSO.CMA-13.Pl.x-1 (Pulpo), ESSO.CMA-13.Sa.x-1 (Perforados por Occidental (Cuenca Marina Malvinas): OXY.CMM.AL.x-1 (Alpha), OXY.CMM.Ti.x-1 (Titan) y OXY.CMM.Na.x-1 (Nautilus). Perforado por YPF: YPF.CMA-11.Ci.es-1 (Ciclón).
 25. A título comparativo, la provincia de Buenos Aires tiene 308.000 km² aproximadamente.
 26. Equivalente a la que alude el Art. 22 de la Ley (de Hidrocarburos) 17.319. (<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16078/texact.htm>).
 27. Los dos aportes comprometidos se definieron más precisamente en 2015, cuando se acordó aplicar los 48 millones de dólares al costo de los pozos perforados por la sonda Eirik Raude y destinar los 674 millones restantes por partes iguales a las etapas 1 y 2 del desarrollo del yacimiento Sea Lion.
 28. En 2015, se acordó estructurar esta financiación en la forma de un préstamo limitado a USD750 millones.
 29. El estudio original de impacto ambiental de estos pozos puede verse en <https://www.fig.gov.fk/minerals/component/jdownloads/?task=download.send&id=112&catid=35&m=0&Itemid=101>.
 30. Las autoridades isleñas consideran que este fue el pozo descubridor del gas acumulado en la estructura geológica denominada Johnson.
 31. En la jerga petrolera abandonar un pozo significa adoptar las medidas normadas conducentes a dejar de atender y cuidar un pozo de manera definitiva sin que ello implique riesgos para la seguridad del entorno. Comprende varias providencias, incluso el cegamiento del pozo, que en este trabajo se ha destacado al solo efecto de darle énfasis.
 32. Asociación impulsada por el titular de una licencia en la que un interesado aporta capital a través de la realización de una obra, como la perforación de un pozo.
 33. TCF=Trillion Cubic Feet (= 10¹² pies cúbicos = millardo de pies cúbicos).
 34. Se trataba del pozo Rhea cuya perforación fue postergada con autorización del gobierno isleño al darse por terminado prematuramente el contrato con la sonda Eirik Raude a principios de 2016.
 35. <http://www.bordersandsouthern.com/media/pdf/2016%20Annual%20Report.pdf>.
 36. <https://rockhopperexploration.co.uk/operations/falkland-islands/north-falkland-basin/sea-lion/>.
 37. <https://www.cancilleria.gob.ar/es/actualidad/comunicados/comunicado-conjunto-9>.
 38. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/197393/norma.htm>.
 39. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/121566/norma.htm>.
 40. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/237401/norma.htm>.
 41. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/217314/norma.htm>.
 42. <https://costaafuera.energia.gob.ar/docs/Decreto/Decreto%20872-18.pdf>.
 43. <https://costaafuera.energia.gob.ar/docs/Decreto/Resolucion%2065%202018.pdf>.
 44. <https://costaafuera.energia.gob.ar/docs/Res.%2055-19%20Modificaciones%20pliego%20off%20shore.pdf>.
 45. <https://costaafuera.energia.gob.ar/docs/LISTADO-IF-2019-15960502-APN-SSHYC-MHA.pdf>.