Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Oro negro bajo la nieve Legislación y actividad petrolera noruega[1]

Juan Ramírez Marín

Antecedentes

La noche del viernes 18 de marzo de 1938, el General Lázaro Cárdenas se presentó ante los medios de comunicación, para anunciar uno de los hechos más trascendentes, visionarios y benéficos en la historia de México: la Expropiación Petrolera, es decir, la apropiación legal del petróleo que explotaban 17 compañías extranjeras, para hacerlas propiedad de todos los mexicanos.[2]

Muchos años después, en 1959, se descubre gas en Groningen (Países Bajos), lo que da lugar a un

1 Ministry of Petroleum and Energy-regjeringen.no. www.regjeringen.no/en/dep/oed.html (acceso el 16/07/2013). Traducción del autor.

2 Expropiación Petrolera. www.industriapetroleramexicana.com/2011/03/expropiacion-petrolera (acceso el 28/07/2016).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

nuevo optimismo sobre el potencial petrolero del Mar del Norte; sin embargo, pocas personas imaginaban que la plataforma continental noruega ocultaba una riqueza incalculable: grandes volúmenes de petróleo y gas.

En octubre de 1962, *Philips Petroleum* envió una carta a las autoridades noruegas, solicitando autorización para llevar a cabo la exploración en el Mar del Norte. La empresa solicitaba una licencia para regiones situadas en la plataforma continental noruega y ofreció 160,000 usd mensuales, por adquirir los derechos exclusivos. Pero para las autoridades noruegas estaba fuera de cualquier discusión, entregar toda la plataforma continental a una empresa. Si iban a abrir esas áreas a la exploración, necesitaban mucho más de una empresa.

Propiedad estatal

Unos años después, en mayo de 1963, el gobierno noruego, sin decirlo, siguió los pasos de Cárdenas, 35 años atrás y proclamó la soberanía sobre la plataforma continental. Una nueva ley estipula que el Estado es propietario de la tierra, y que sólo el rey (el gobierno) puede conceder licencias para exploración y producciónNo obstante, tenía que hacer algunas aclaraciones en relación con la delimitación de la plataforma continental, sobre todo con Dinamarca y Reino Unido. Se celebraron Acuerdos para la delimitación de la plataforma continental, sobre la base del principio de la línea media, firmados en marzo de 1965 y la primera ronda de licencias se anunció el 13 de abril siguiente, cuando se otorgaron 22 licencias de producción, que abarcan 78 cuadrantes. El primer pozo exploratorio fue perforado en el verano de 1966, pero resultó seco.

La aventura petrolera noruega comenzó con el descubrimiento del campo Ekofisk en 1969,[3] cuya producción inició el 15 de Junio de 1971. Varios grandes descubrimientos se hicieron durante los años siguientes. En la década de 1970, la actividad de exploración se concentró en el Mar del Norte, pero fue abierta poco a poco hacia el norte. Sólo un número limitado de cuadrantes se anunciaban para cada ronda de licencias, y las áreas más prometedoras se exploraron primero. Esto llevó a descubrimientos de clase mundial, y la producción de la plataforma continental de Noruega ha sido desde entonces dominada por los grandes campos, que recibieron nombres como Ekofisk, Statfjord, Oseberg, Gullfaks y Troll. Estos campos han sido muy importantes para el desarrollo de

3 Fue la norteamericana *Philips Petroleum* la que descubrió el campo de gas Ekofisk, en el mar del Norte.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

las actividades petroleras noruegas y también han llevado a la creación de la infraestructura requerida. La producción de varios de los principales campos se encuentra ahora en declive, y la tendencia es el desarrollo de nuevos campos de menor tamaño. Por lo tanto, la producción de petróleo de Noruega se divide actualmente en un mayor número de campos.

Al principio, las autoridades noruegas comenzaron con un modelo en el que las empresas extranjeras operaban las actividades petroleras. Esto significó que las empresas extranjeras inicialmente dominaron las actividades de exploración y desarrollaron los primeros yacimientos de gas y petróleo. Eventualmente, la participación de Noruega aumentó con Norsk Hydro, y en 1972, crearon Statoil, propiedad exclusiva del Estado. Se estableció una política para dar al Estado el 50% de participación en cada licencia de producción. En 1993, este principio se cambió para realizar una evaluación caso por caso, sobre si habrá participación del Estado, y si esa participación, como propietario, sería mayor o menor. También se creó otra empresa noruega privada, Saga Petroleum. En 1999, Saga fue adquirida por Norsk Hydro. Statoil fue privatizada parcialmente en 2001, lo que llevó a la creación de Petoro, que se hizo cargo de la administración de los intereses financieros directos del Estado (SDFI), que tenía a su cargo Statoil. En 2007, Statoil se fusionó con la división de petróleo y gas de Norsk-Hydro. Hoy, cerca de 50 empresas noruegas y extranjeras están activas en la plataforma continental.

Como en cualquier negocio, un marco jurídico previsible y transparente es una condición previa para tomar buenas decisiones por parte de las empresas petroleras. La organización de actividades, así como la forma en que se definen los roles y responsabilidades, debe garantizar la debida atención a todas las consideraciones importantes y asegurar que el valor creado beneficie a la sociedad. Esto incluye considerar el entorno exterior, la salud, el medio ambiente y seguridad en el trabajo. Todos se benefician de un marco legal con incentivos para cumplir los objetivos del Estado, a la vez que cumplen sus propios objetivos empresariales de maximización de beneficios.

Resulta pertinente recalcar que, desde sus inicios, la política petrolera noruega ha tenido como principio general que los recursos provenientes del crudo sean manejados en beneficio de todos los noruegos. Bajo esta línea, los derechos sobre los yacimientos de petróleo del subsuelo submarino pertenecen al Estado. Son recursos públicos y las compañías sólo obtienen la propiedad de los mismos, hasta que llegan a la superficie de sus instalaciones. Hasta entonces las

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

compañías tienen derecho a disponer de ellos. La compensación para Noruega está asegurada por el sistema impositivo y algunas inversiones estatales directas. El objetivo es maximizar la creación de valor a través de un sistema de licencias, manejo de los recursos, desarrollo industrial, e investigación y desarrollo. Noruega tiene un enfoque vigoroso en la salud, seguridad industrial y medio ambiente. Ese es el fundamento de toda la actividad petrolera. Las autoridades y la población deben poder confiar en que las actividades petroleras se realizan de manera segura y sustentable. Esta es una parte importante de las licencias de operación de las empresas. Adicionalmente a lo comentado, hay algunos denominados principios clave:

1. La industria requiere un marco de incentivos comerciales aceptable. Los inversionistas de crudo y gas enfrentan grandes incertidumbres, por ello los términos y certidumbre contractuales son importantes.

2. Predictibilidad y transparencia son importantes para las empresas. Así que, incluso con un casi total control gubernamental, Noruega es competitiva con base a sus recursos y su marco de estabilidad.

3. La claridad sobre el papel del Estado en los diferentes sectores petroleros es crucial. El papel del Estado como propietario de Statoil está claramente separado de su papel como administrador.

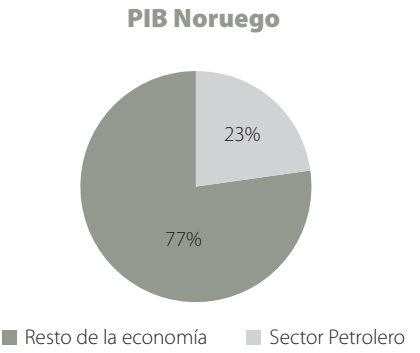
4. Trabajan activamente para atraer compañías con experiencia internacional. La aventura petrolera noruega no sería posible sin la presencia de companías extranjeras. Cuando Noruega empezó, a fines de los sesenta-principios de los setenta, no tenía experiencia en petróleo y gas, por eso atraer empresas internacionales de crudo fue una necesaria y exitosa estrategia. Utilizando su plataforma continental como laboratorio para el desarrollo tecnológico, Noruega creó una industria de suministros, que hoy compite mundialmente.

5. El control nacional resulta crucial. Para lograrlo es necesario un servicio civil muy educado e informado, combinado con participación gubernamental en cada etapa de las actividades petroleras.[4]

4 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía**.** *El modelo noruego: evolución, desempeño y beneficios*. Discurso pronunciado en México el 8 de mayo de 2013. Traducción del autor. Versión en línea.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/



Marco legal

La Ley del Petróleo (nº 72, del 29 de noviembre 1996) contiene la base jurídica general para el sistema de licencias que rige las actividades petroleras noruegas. De acuerdo con la Ley y el Reglamento (No. 653, del 27 de junio de 1997), las licencias pueden otorgarse para exploración, producción y transporte de petróleo. La Ley del Petróleo confirma que la propiedad de los yacimientos de petróleo en la plataforma continental noruega recae en el Estado. Aprobaciones oficiales y permisos son necesarios en todas las fases de las actividades petroleras (adjudicación de licencias de exploración y producción, adquisición de datos sísmicos, perforación de exploración, planes de desarrollo y operación, y planes para el cese de actividades en campo).

Evaluación de impacto y apertura de nuevas áreas

Antes de que una licencia se conceda para la exploración o producción, el área debe ser abierta a la actividad petrolera y se debe llevar a cabo una evaluación de impacto para determinar factores como los efectos económicos y sociales, y el impacto ambiental que esa actividad pueda tener. La evaluación de impacto y la apertura de nuevas áreas se rigen por el capítulo 3 de la Ley del Petróleo y el Capítulo 2 bis del Reglamento del Petróleo.[5]

5 Ministry of Petroleum and Energy-regjeringen.no. www.regjeringen.no/en/dep/oed.html (acceso el 16/07/2013).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Anuncio

Normalmente, las licencias de producción se otorgan a través de rondas de concesión de licencias. Cada año, el gobierno anuncia un cierto número de cuadrantes (bloques), que se pueden incluir en las solicitudes de licencias de producción. El anuncio se hace en el Diario Oficial de Noruega (*Norsk* Lysingsblad), el Diario Oficial de las Comunidades Europeas, y en la página web de la Dirección Noruega del Petróleo (NPD).[6]

Premios

Las empresas solicitantes pueden aplicar de forma individual o en grupo. El contenido de la solicitud y el procedimiento para la solicitud de licencias de producción se rige por el capítulo 3 de la Ley del Petróleo y el Capítulo 3 del Reglamento del Petróleo. La Dirección General de Petróleo de Noruega ha elaborado directrices sobre la manera de formular la solicitud, las cuales están disponibles en el sitio web del NPD.

Con base en las solicitudes presentadas, el Ministerio de Petróleo y Energía (MPE) otorga las licencias de producción a los solicitantes. Criterios pertinentes, objetivos, aspectos no discriminatorios y públicos, constituyen la base de estos premios. El Ministerio designa a un operador para cada empresa conjunta (joint venture), que se encargará de las actividades operacionales autorizadas por la licencia. El grupo licenciatario también funciona como un sistema de control interno de la licencia de producción, donde el papel de cada licenciatario es supervisar el trabajo realizado por el operador.

Licencia de producción

La licencia de producción regula los derechos y obligaciones de las compañías, vis-à-vis el Estado noruego. El documento complementa los requisitos de la Ley del Petróleo y estipula los términos y condiciones. Se conceden a las compañías derechos exclusivos para el reconocimiento, perforaciones de exploración y producción de petróleo en la zona geográfica cubierta por la licencia. Los titulares

6 El anuncio se rige con más detalle en el capítulo 3 de la Ley del Petróleo, y en el capítulo 3 del Reglamento del Petróleo.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

se convierten en dueños del petróleo que producen. Una licencia de producción estándar con apéndices se encuentra disponible en el sitio web del MPE.[7]

Exploración

La licencia de explotación es válida por un período inicial, que puede durar hasta 10 años. Durante este período, debe llevarse a cabo el programa de trabajo comprometido (por ej., trabajo preliminar geológico, geofísico y/o perforación de exploración). Si el concesionario está de acuerdo, la licencia puede ser abandonada, cuando el compromiso de trabajo se ha cumplido. Si el concesionario quiere continuar el trabajo en la producción, la autorización entrará en el período de prórroga, para el desarrollo y operación.[8]

Desarrollo y operación

Si una empresa considera que es comercialmente viable desarrollar un campo, está obligada a llevar a cabo un desarrollo y operación prudentes de los yacimientos probados de petróleo. Esto significa que las empresas son responsables por el desarrollo de nuevos proyectos, mientras que las autoridades concedan la autorización final para iniciar el proceso. Para desarrollar un nuevo yacimiento, la empresa debe presentar un plan al Ministerio, para su aprobación. Una parte importante del plan es una evaluación de impacto que se somete a consulta a los diversos órganos y grupos que podrían verse afectadas por ese desarrollo. La evaluación de impacto muestra cómo se espera que el desarrollo pueda afectar el medio ambiente, la pesca, y la sociedad en general. El procesamiento de esta evaluación y el plan de desarrollo en sí, aseguran que los proyectos son prudentes, en cuanto a la gestión de recursos, y que las consecuencias para otros intereses públicos son aceptables. El licenciatario puede documentar que el desarrollo está compuesto por una evaluación de impacto pertinente en vigor. El Ministerio ha elaborado una guía para los planes de instalación, desarrollo y operación. El objetivo principal de la guía es aclarar las normas y expectativas de las autoridades para los desarrolladores en la plataforma continental noruega.[9]

7 Disposiciones más detalladas sobre la licencia de producción se encuentran en el capítulo 3 de la Ley del Petróleo y el capítulo 3 del Reglamento de Petróleo.

8 El período de exploración se rige con más detalle en el capítulo 3 de la Ley del Petróleo y el capítulo 3 del Reglamento del Petróleo.

9 Esta guía está disponible en el NPD de MPE y de sitios web.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Cese de la actividad petrolera

La Ley del Petróleo requiere a los licenciatarios presentar un plan de cierre definitivo al Ministerio, 2-5 años antes de que caduque la licencia o renuncien, o antes de que el uso de una instalación cese. El plan de abandono debe tener dos partes principales: evaluación de impacto y sección de eliminación. La evaluación de impacto ofrece una visión general de las consecuencias esperadas del cese para el medio ambiente y otros factores. La eliminación debe incluir propuestas de cómo se puede lograr el cese de las actividades petroleras en ese campo.[10] Además debe observarse el Convenio OSPAR (Convenio para la protección del medio marino del Atlántico Nordeste), que también rige la eliminación de esas instalaciones. En virtud de este Convenio, sólo un pequeño número de instalaciones puede ser abandonado en el lugar.

Responsabilidad por daños ocasionados por contaminación

Los titulares son responsables de los daños por contaminación, sin admitir prueba en contrario. Esto se conoce como responsabilidad objetiva (*strict liability*).[11]

Seguridad

Las actividades petroleras se llevarán a cabo de una manera prudente, para asegurar que un alto nivel de seguridad puede ser mantenido y desarrollado a lo largo de todas las fases, en línea con el continuo desarrollo tecnológico y organizacional.[12]

Organización del Estado en las actividades de petróleo[13]

Como en todas las democracias modernas, el Parlamento noruego *(Storting)* establece el marco para las actividades petroleras en Noruega, aprobando la le-

10 El capítulo 5 de la Ley del Petróleo y el capítulo 6 del Reglamento de Petróleo regirán la liquidación o cese de instalaciones.

11 Se rige por el capítulo 7 de la Ley del Petróleo.

12 Se rige por los capítulos 9 y 10 de la Ley del Petróleo, con regulaciones anexas.

13 Ministry of Petroleum and Energy -regjeringen.no. www.regjeringen.no/en/dep/oed.html (acceso el 16/07/2013).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

gislación. Grandes proyectos de desarrollo y cuestiones de importancia fundamental, también deben ser objeto de deliberación en el *Storting*, que asimismo supervisa al Gobierno y la administración pública.

El gobierno ejerce el poder ejecutivo sobre la política petrolera, y responde al *Storting* sobre los resultados de esas políticas. Para llevar a cabo sus políticas, el Gobierno cuenta con la asistencia de ministerios, y bajo ellos direcciones y autoridades de supervisión. La responsabilidad gubernamental para el cumplimiento de los diferentes roles en la política petrolera noruega se distribuye entre las siguientes dependencias:

- Ministerio de Petróleo y Energía (MPE), responsable general de la gestión de los recursos petroleros y del sector en su conjunto. Debe asegurar que las actividades petroleras se llevan a cabo de conformidad con las directrices establecidas por el *Storting* y el Gobierno. Ejerce también la propiedad de las empresas de propiedad estatal Petoro AS y Gassco AS, y la parcialmente estatal petrolera Statoil ASA.
- Ministerio de Hacienda, tiene la responsabilidad de garantizar que el Estado recaude tasas e impuestos (impuesto de sociedades, impuesto especial, impuesto sobre el CO2 y el impuesto NOx) de las actividades petroleras. La Agencia Tributaria Petroleum es parte de la Administración Tributaria noruega y depende del Ministerio de Hacienda. La tarea principal de la Agencia es asegurar dicha recaudación y que el pago de impuestos y tasas adoptadas por las autoridades sean correctos.
- Ministerio de Trabajo, tiene la responsabilidad de regular y supervisar la seguridad, el medio ambiente y el entorno de trabajo, así como la salud de los trabajadores, la seguridad y preparación para emergencias, en relación con las actividades petroleras.
- Ministerio de Pesca y Asuntos Costeros, responsable de la prevención y atención de derrames de hidrocarburos, en aguas de Noruega.
- Ministerio de Salud y Servicios de Atención, responsable de los problemas de salud.
- Ministerio de Medio Ambiente, responsable de la protección y cuidado del medio ambiente y el entorno externo en Noruega; está a cargo de monitorear y atender las emisiones de contaminantes al aire, tierra y al mar.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

- Dirección General de Petróleo de Noruega (DNP), reporta al Ministerio de Petróleo y Energía. Es el brazo técnico, provee el apoyo de prospección, geológico y de ingeniería. Tiene un papel clave en la gestión del petróleo, y es un órgano consultivo importante para el MPE. Ejerce autoridad administrativa en relación con la exploración y producción de petróleo en la plataforma continental noruega, lo que incluye la facultad de estipular normas y tomar decisiones bajo las regulaciones de las actividades petroleras.
- Autoridad Noruega de Seguridad de Petróleo (PSA), es responsable de la seguridad técnica y operativa, incluida la preparación para emergencias y medio ambiente de trabajo en las actividades petroleras.
- Fondo Gubernamental Global de Pensiones del Gobierno, constituido en 1990, recibió la primera transferencia en 1996. El Banco Noruego de Inversiones maneja el Fondo, a nombre del Ministerio de Finanzas, que posee el Fondo y establece las directrices. Su entrada de capital se compone de todos los ingresos petroleros del gobierno. Fue creado para dar espacio al gobierno para maniobrar en la política fiscal, si cae el precio del petróleo o la economía noruega se contrae. Tambien es una herramienta para enfrentar los retos del envejecimiento poblacional. El Fondo es una parte integrante del presupuesto anual del gobierno. Una Regla de gasto establecida en 2001 permite que no más del 4% de la rentabilidad del Fondo pase al presupuesto nacional anualmente. El capital está invertido en el exterior, para evitar sobrecalentar la economía noruega y blindarla contra los efectos de las fluctuaciones del precio del crudo. El Fondo conserva el 60% de sus activos en acciones, 35% en renta fija y 5% en bienes raíces. En 2012 las transferencias al Fondo sumaron más de 47 billones de dólares. A fines de ese año, el Fondo estaba valuado en 660 billones de dólares, equivalentes a más de 130 mil dólares por cada ciudadano noruego.
- Agencia del Clima y la contaminación, responsable del seguimiento de la Ley de Control de la Contaminación. Otra tarea fundamental es proporcionar asesoramiento técnico y materiales básicos para el Ministerio de Medio Ambiente.
- Dirección de Aduanas e Impuestos Especiales, asegura la correcta percepción y pago del impuesto NOx.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

- Petoro AS, empresa de propiedad estatal, que se ocupa del interés financiero directo del Estado (SDFI), es la directora de negocios del portafolio SDFI y encargada de administrar el negocio. El Ministerio de Petróleo y Energía es el propietario de Petoro, mientras el Ministerio de Finanzas es propietario del portafolio de SDFI. Petoro administra utilidades y gastos como cualquier otra empresa licenciataria. El interés financiero del Estado está fundado en el presupuesto nacional. El flujo de recursos neto del portafolio del SDFI, que en 2013 era estimado en 200 billones de dólares, se transfiere al Fondo Gubernamental Global de Pensiones. El Ministerio de Finanzas es propietario del dicho portafolio. Petoro es relativamente pequeña, tiene alrededor de 70 empleados. No tiene dividendos o responsabilidad impositiva y no es operadora, ni aplica para nuevas licencias. Se sostiene del presupuesto del Ministerio de Petróleo y Energía, que conserva las acciones del SDFI, de donde obtiene una renta económica adicional.[14]

- Gassco AS, empresa estatal responsable del transporte de gas en la plataforma continental noruega. El operador es Gassled. Gassco, operadora de la red de gasoductos, no tiene interés de propiedad en Gassled, desempeña su cometido de manera neutral y eficiente en relación con los propietarios y usuarios.

- Statoil ASA, establecida como una empresa nacional de crudo en 1972. Se privatizó en 2001 y se inscribió en los mercados de valores de Oslo y Nueva York; hoy es una empresa internacional con actividades en 35 países. Cotiza en las bolsas de Nueva York y Oslo. Al 31 de diciembre de 2012, el Estado noruego posee el 67% de acciones de la compañía. Recibe el mismo trato que cualquier otra empresa en la plataforma continental noruega; compite por licencias y paga impuestos como cualquier otra compañía. Los dividendos de Statoil corresponden al gobierno. El Ministerio de Petróleo y Energía actúa como propietario y mantiene el 67% de las acciones de STATOIL,[15] recibe dividendos que forman parte de los ingresos provenientes de las actividades petroleras.

Por otro lado, con el fin de reforzar los principios de buena gestión, mediante la divulgación y conciliación de los flujos de ingresos al Estado de las compa-

14 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *El modelo noruego: evolución, desempeño y beneficios*. Discurso pronunciado en México el 8 de mayo de 2013. Traducción del autor. Versión en línea.

15 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit*..

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

ñías de petróleo, gas y minería en países ricos en recursos naturales. Noruega ha puesto en marcha la Iniciativa Internacional de Transparencia (EITI), con la participación de autoridades, empresas y población en general. Noruega fue aprobada como un país EITI en marzo de 2011 y fue el 6º país en asegurar esa aprobación. Hoy otros 19 países han aprobado esos requisitos y cerca de otros 20 están en el proceso de implementación de la EITI.

Además, el gobierno noruego siempre ha puesto a disposición de sus ciudadanos la información sobre los salarios de cualquier persona en el país.[16] Mientras en México no logramos salir del bache del tres de tres.

En lo que se refiere al índice de Percepción de la Corrupción del sector público noruego, en 2014 fue de 87 puntos, con lo que se colocó en el 5º puesto de los 167 publicados en esta lista, donde los países en los que hay menpor percepción de corrupción ocupan los primeros puestos. Algo que en México debiéramos mejorar sustancialmente.

El mercado petrolero noruego

El gobierno no autoriza ninguna actividad petrolera, hasta que el área ha sido formalmente abierta para dichas actividades. Desde 1965 los noruegos han sido cautelosos y han abierto esas zonas gradual y prudentemente. Primero en el sur del Mar del Norte y luego hacia el Norte, al mar noruego y al mar de Barents. La última vez que el Parlamento autorizó un área nueva fue en 1994. La apertura de nuevas áreas es un proceso paso a paso. Al hacerlo de esta manera, han ganado conocimiento, experiencia y desarrollo tecnológico antes de moverse a nuevas áreas. Actualmente hay dos procesos de apertura solicitados por el gobierno, en trámite:

- Para algunas partes al este del Mar de Barents, de conformidad con el Acuerdo de límites entre Noruega y Rusia (2010);
- Para abrir un área alrededor de la isla Jan Mayen, en el mar noruego.[17]

16 Antes de la era digital, esos datos tenían que ser solicitados al ayuntamiento. Hoy, quien quiera saber cuánto ganan su diputado, jefe, colegas, o vecina, lo encuentra en Internet.
Noruega y la cultura de la transparencia; en el país es posible por ley… www.m-x.com.mx/.../**noruega**-y-la-cultura-de-la-**transparencia**-en-el-pais-es-posible-p..

17 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía**.** *El modelo noruego: evolución, desempeño y beneficios.* Discurso pronunciado en México el 8 de mayo de 2013. Traducción del autor. Versión en línea.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Una vez abiertas las áreas, se inicia el proceso de otorgamiento de licencias. Cabe destacar que el **sistema noruego** de **licencias no** está basado en subastas, es discrecional. El gobierno utiliza a las empresas petroleras como agentes para crear valor, dentro del marco de referencia noruego. El proceso, paso a paso, de exploración y para abrir nuevas áreas, incluye ese sistema de licencias, de las cuales hay dos tipos:

- Én áreas de frontera, donde la exploración es importante, utilizan rondas numeradas; ahora estan trabajando en la 22ª ronda.
- En áreas maduras, donde la geología es bien conocida y no se requiere exploración, se utilizan premios anuales en áreas predefinidas, llamadas APA (*Awards in Predefined Areas*). Las compañías petroleras eligen bloques en los que tienen interés. El gobierno evalúa estas nominaciones y considerando su propia información, sugiere un anuncio de bloques. Esto queda sujeto a audiencias públicas, antes de que el gobierno tome la decisión sobre los bloques a los que podrá tener acceso cada compañía.

Una licencia de producción confiere derechos exclusivos para exploración, perforación y producción de petróleo dentro del área licenciada. El licenciatario se conviere en propietario de su parte del petróleo producido. La concesión de licencias de producción se basa en:

- Conocimiento geológico
- Capacidad técnica
- Capacidad financiera y
- Experiencia previa con la empresa petrolera.[18]

Las compañías petroleras, noruegas y extranjeras, compiten para obtener las licencias, sobre bases no discriminatorias. Las licencias se otorgan a aquellas que cumplen los requerimientos con las mejores ofertas y condiciones, lo que ha probado ser muy exitoso. Son importantes la pluralidad de ideas y los pesos y contrapesos. Por ello, se otorgan a un grupo de compañías, cuidando que cada una tenga influencia real en la licencia.

En ocasiones el gobierno noruego busca un *joint venture* que maximice el valor de producción de cada licencia. Riesgos, costos y beneficios son campartidos

18 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit*..

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

entre los licenciatarios (incluyendo el Estado), de acuerdo con su participación en dicha *joint venture*. Así, el Estado recibe un flujo de recursos de la industria petrolera de varias fuentes, aunque hay dos que capturan la renta económica: impuestos y el interés financiero directo del Estado (SDFI). Los dividendos de Statoil no son una fuente mayor de ingresos, aunque desde luego causan impuestos. El Estado noruego también recibe ingresos por impuestos ambientales y tarifas por áreas, que son relativamente pequeños.[19] El gobierno mantiene acciones directamente en campos petroleros y de gas, oleoductos y plantas en tierra. Se trata de un sistema de circulación de dinero, no es una entidad legal. Es parte del presupuesto fiscal (SDFI).

Podemos resumir las actividades fundamentales de la industria petrolera noruega de la siguiente manera:[20]

1. Antes de abrir nuevas áreas en la plataforma continental para actividades petroleras, se hace una evaluación de impacto estratégico y una consulta pública. El Parlamento toma la decisión final.
2. El gobierno licita las licencias de producción; pero previamente hay una consulta pública sobre los bloques que se anunciarán.
3. El gobierno también autoriza los planes para desarrollo y operaciones de campos de crudo y gas. Se hacen análisis de impacto previos, también con consulta pública.
4. También para oleoductos y otras instalaciones, el gobierno autoriza planes de instalación y operación; con análisis de impacto y consultas públicas.
5. Cuando se desmantelan campos e instalaciones el gobierno aprueba esos planes, nuevamente con análisis de impacto y consultas públicas.

Precio estándar

El petróleo producido a partir de la plataforma continental noruega se vende en gran medida a empresas afiliadas. Para asegurar que los precios fijados entre empresas afiliadas son comparables a lo que habría sido acordado entre 2 partes independientes, se establecen precios estándar, para calcular el ingreso gravable a efectos de la determinación del impuesto. El Consejo de Precios del

19 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

20 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Petróleo (PPR) establece ese precio estándar. El Consejo recibe información y se reúne con las empresas, antes de fijar el precio estándar final. Para el gas, el precio de venta actual se utiliza como base.

Energia renovable

Uno de los principales retos noruegos es la caída en la producción de petróleo. La estrategia para mejorar la producción futura se presentó en un Libro Blanco en 2011. Hay un amplio consenso sobre la forma de gestionar los recursos petrolíferos. La política, el marco y el sistema de impuestos han sido estables y predecibles durante décadas. Pero es necesario mantener un nivel de actividad constante para lograr el objetivo a largo plazo y la creación de valor a partir de los recursos petrolíferos. La mejor manera de facilitar esto es a través de un compromiso paralelo y activo en cuatro áreas:

1. Aumentar la recuperación en los campos existentes. Una parte significativa de la producción en los próximos diez años provendrá de campos y descubrimientos probados. Las medidas para mejorar la recuperación de campos maduros son urgentes.
2. Desarrollar descubrimientos comerciales. Muchos de los descubrimientos actuales son pequeños, y deben desarrollarse de forma rápida para ser rentables, la mayoría con actividad submarina atada a la infraestructura existente.
3. Continuar la exploración activa de superficie abierta, en áreas maduras y de frontera.
4. Realizar procesos de apertura en partes del sudeste del mar de Barents y de la isla de Jan Mayen.[21]

No obstante, Noruega no finca su futuro en el petróleo, pues siendo una potencia en ese campo, también genera energía renovable: es el 6º productor mundial de hidroenergía, con una capacidad instalada de 30 mil Megawatt. Junto con Islandia, son los más grandes productores de energía renovable en Europa.

Casi toda la energía eléctrica que consumen los noruegos proviene de fuentes de energía renovables.

21 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit*..

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

De acuerdo con los planes en ejecución, la producción de energía renovable continuará creciendo y para el 2020 será del 60-67.5% del total.[22]

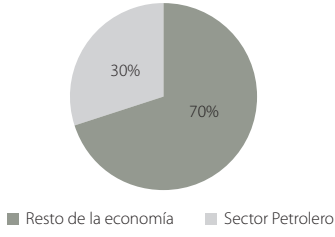
Ingresos del Estado por la actividad petrolera

Noruega tiene un sistema especial de Ingresos estatales de las actividades petroleras. La razón principal es la rentabilidad extraordinaria asociada a la producción de estos recursos, que pertenecen a la sociedad y por eso el gobierno asegura una gran parte del valor creado a través de impuestos y participación directa de una figura denominada Interés financiero directo del Estado (SDFI).

De modo que el Estado noruego posee una participación en muchos campos de petróleo y gas, oleoductos e instalaciones en tierra. La participación en campos de petróleo y gas se establece en relación con la concesión de las licencias de producción y el tamaño de la participación varía de un campo a otro. Como uno más de los propietarios, el Estado cubre su parte de inversiones y costos, y recibe una parte proporcional de los ingresos de la licencia de producción.

Por otro lado, el SDFI se estableció a partir del 1 enero de 1985. Hasta entonces, el Estado sólo tenía la propiedad de licencias de producción a través de la empresa Statoil, de la que era único propietario, pero en 1985, el interés de la participación de Statoil se dividió en un interés económico directo para el Estado (SDFI) y un interés para Statoil. Cuando Statoil comenzó a cotizar en la Bolsa de valores (2001), la gestión de la cartera SDFI fue transferido a la empresa de gestión de propiedad estatal Petoro. Desde el 1 de enero de 2013, el Estado tiene intereses financieros directos en 158 licencias de producción, así como participaciones en 15 empresas mixtas (joint ventures) en ductos e instalaciones en tierra.

Ingresos del Estado noruego



22 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Sistema tributario de petróleo

Hay un retorno extraordinario en la producción de los recursos naturales, por ello el gobierno, como dueño de los recursos, debe capturar su renta económica a través de la carga impositiva a las empresas petroleras. Es por eso que hay una tasa especial del 50%, adicional a la tasa corporativa normal de 28%. El sistema fiscal ha sido estable durante muchos años, proporcionando predictibilidad a las empresas petroleras, lo cual deberíamos estudiar con sumo cuidado en México.

El ingreso de las compañías se calcula sobre un precio normado, que el MPE acuerda para las diferentes calidades de crudo. Con ese precio normado se evita el problema de los precios internos en las compañías multinacionales. El sistema impositivo noruego es neutral: proyectos que son rentables antes de impuestos, son también rentables después de impuestos. Eso significa que las compañías pueden deducir todos los costos a la misma tasa, mientras el gobierno grava el ingreso mediante un impuesto a beneficios netos. No hay plena consolidación entre licencias; no hay primas por firma, ni regalías. Hay una autorización especial contra impuesto especial: 22% de inversión. Las pérdidas pueden ser llevadas junto con intereses. La neutralidad implica que el gobierno y las empresas tienen el mismo incentivo para maximizar el valor. En 2005 se introdujo el sistema mediante el cual las empresas pueden pagar el déficit de impuestos de la exploración anualmente. Esto representa un costo marginal para el Estado, pero incrementa enormemente el flujo para las compañías en la fase de exploración.[23]

El sistema tributario de petróleo noruego se basa en las normas comunes para el impuesto de sociedades, pero se especifica en una Ley de Tributación del Petróleo (de 13 de junio 1975, relativa a la tributación de los yacimientos petrolíferos submarinos, etcétera). Debido a los extraordinarios resultados asociados a la recuperación de los recursos petroleros, se aplica a esta actividad comercial un impuesto especial adicional. El tipo impositivo normal es el mismo que en tierra (28%), mientras la tasa del impuesto especial es del 50%. Cuando se calcula la base para el impuesto corriente y el impuesto especial, las inversiones están sujetas a depreciación lineal durante 6 años, a partir del ejercicio en que inician. Las deducciones se permiten para todos los gastos relevantes, incluidos costos asociados con la exploración, investigación y desarrollo; financiación, operaciones y eliminación. Se permite la consolidación entre campos. Para proteger rentabilidad normal del impuesto especial adicional, se permite una deducción

23 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

extra, llamada elevación. Esto equivale a 30% de las inversiones (7.5% al año durante 4 años, incluyendo el año de la inversión).

Por tanto, las empresas pueden solicitar la devolución del impuesto sobre el valor de los gastos de exploración en relación con la liquidación del impuesto. El sistema tributario de petróleo está diseñado de modo que un proyecto de inversión que es rentable para el inversor antes de impuestos, será rentable después de impuestos. Esto hace que sea posible salvaguardar tanto la consideración de ingresos importantes para la sociedad en su conjunto, como el hecho de que las empresas desarrollen proyectos rentables. Algo que parece que se han olvidado de hacer en PEMEX.

Cómo se calcula el impuesto al petróleo[24]

Utilidad de operación (precio objetivo) -Gastos de operación -depreciación lineal para las inversiones (6 años) -Gastos de exploración, I+D y la supresión definitiva -Impuesto CO2, impuesto NoX, tarifa por área[25] -costos financieros netos
=Base impositiva para las corporaciones (tasa 28%) -edificaciones (7.5% de la inversión por 4 años)
=Tasa especial impositiva (tasa 50%)

Impuestos ambientales

Las consideraciones ambientales y el clima siempre ha sido parte integrante de las actividades petroleras noruegas, lo cual debiéramos tomar en consideración seriamente en México. Una política integral de instrumentos de salvaguarda ambientales y climáticos está presente en todas las fases de las actividades petroleras noruegas, desde las rondas de concesión de licencias para la exploración, desarrollo, explotación y abandono. Las estrictas regulaciones de la Ley del Petróleo contribuyen a mantener bajo el nivel de la quema en la plataforma continental noruega, en comparación con el nivel internacional.

En 1991, Noruega fue uno de los primeros países que introdujo un impuesto

24 Cálculo del impuesto al petróleo. Fuente: Ministerio Noruego de Petróleo y Energía.

25 Tarifa por área. Para ayudar a asegurar que la superficie concedida se explora de manera eficiente, por lo que los recursos potenciales entran en funcionamiento lo antes posible, dentro de un marco financiero prudente, de manera que los campos logren vidas productivas más largas.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

sobre el CO2, que ha propiciado el desarrollo tecnológico y provocó medidas que han reducido considerablemente esas emisiones. El impuesto sobre el CO2 es un instrumento de política destinado a reducir esas emisiones en las actividades petroleras. Los licenciatarios deben comprar derechos de emisión por cada tonelada de CO2 que emiten en la plataforma continental noruega. Se paga por metro cúbico estándar (Sm3) de gas que se quema o libera directamente, y por cada litro de petróleo quemado. Para 2013, el impuesto se fijó en 0.96 coronas por litro de petróleo o metro cúbico de gas.

Por otro lado, de acuerdo con el protocolo de Gotemburgo (1999),[26] Noruega tiene la obligación de reducir sus emisiones anuales de óxido de nitrógeno (NOx), lo que llevó al *Storting* a aprobar, el 28 de noviembre de 2006, un impuesto sobre las emisiones de NOx, en actividades domésticas, grandes unidades del transporte, aviación, actividad en tierra y la plataforma continental (vigente a partir del 1 de enero de 2007). En el sector del petróleo, el impuesto abarca el total de emisiones de turbinas, máquinas de gas y la quema. En 2013, el impuesto se fijó en 17.01 coronas por kilo de NOx.

Emisiones y vertidos de actividades petroleras

Las instalaciones petroleras en tierra enfrentan las mismas regulaciones que otras industrias. Las evaluaciones de impacto y aprobación de nuevos planes de desarrollo (DOP/PIO) son la piedra angular de la legislación petrolera. Las emisiones y vertidos de las actividades petroleras noruegas están regulados, entre otras, además de las leyes impositivas (Ley del Impuesto CO2, la Ley de Impuesto a las Ventas), por la Ley del Petróleo, la Ley de Comercio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y la Ley de Control de la Contaminación. Noruega también se ha comprometido a limitar ciertas emisiones y descargas a través de acuerdos internacionales.

26 El 30/noviembre/1999, el órgano ejecutivo del Convenio de 1979 sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia aprobó el Protocolo para luchar contra la acidificación, la eutrofización y el ozono troposférico (Protocolo de Gotemburgo), que fija los niveles máximos permitidos de emisiones (límites de emisión) para cada Parte nacional y para los 4 contaminantes precursores causantes de la acidificación, la eutrofización o el ozono troposférico: dióxido sulfúrico, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y amoníaco. Estos límites, aplicables a todo tipo de fuentes de emisión, móviles o fijas, y combustibles debían cumplirse en 2010.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Las emisiones a la atmósfera procedentes del sector petrolero son generalmente gases de escape de la combustión de gas natural en las turbinas, quema de gas natural y combustión del diesel. El gas de combustión contiene CO2 y NOx. Otras emisiones incluyen COVNM, metano (CH4) y dióxido de azufre (SO2). El vertido al mar contiene restos de aceite y productos químicos utilizados en los procesos de producción, así como restos de fluidos de cortes de perforación con base de agua.

Adicionalmente, las autoridades y la industria petrolera han logado la meta de cero vertidos al mar para productos químicos añadidos y están trabajando para alcanzar cero descargas perjudiciales al mar. Como resultado de ese énfasis en el cuidado del medio ambiente, el sector petrolero noruego mantiene un nivel medioambiental muy alto, frente a las actividades petroleras en otros países, cuestión que México debiera imitar urgentemente.

Medición y notificación de emisiones y descargas

La Agencia Climática y de la Contaminación, la Dirección de Petróleo de Noruega y Petróleo y Gas Noruego (anteriormente *Norwegian Oil Industry Association*), han establecido una base de datos común para la notificación de emisiones a la atmósfera y vertidos al mar de las actividades petroleras, *Web Ambiental* (EW). Todos los operadores sobre la plataforma continental noruega informan sus datos de emisión y descarga directamente en esa base de datos.

Emisiones

Se requieren permisos de emisión/descarga. En 2011, a nivel nacional, las actividades petroleras representaron alrededor del 29% de las emisiones de CO2.[27] La producción de gas es responsable de una parte creciente de las emisiones en la plataforma continental noruega. Además, varios de los campos de petróleo más importantes se han descubierto en los últimos años y se desarrollarán en el futuro inmediato.[28] Recordemos que la quema de gas en antorchas, necesaria para el funcionamiento de la industria, está permitida por el MPE y representó alrededor del 11% de las emisiones de CO2 de las actividades petroleras ese año.

27 Las otras grandes fuentes de emisiones de CO2 en Noruega son los procesos industriales y el tráfico por carretera. Información actualizada indica que el sector del petróleo aumentará sus emisiones hasta cerca de 2017, y luego disminuirán gradualmente.

28 Emisiones de CO2 del sector del petróleo en Noruega (Fuente: La Dirección General de Petróleo de Noruega).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

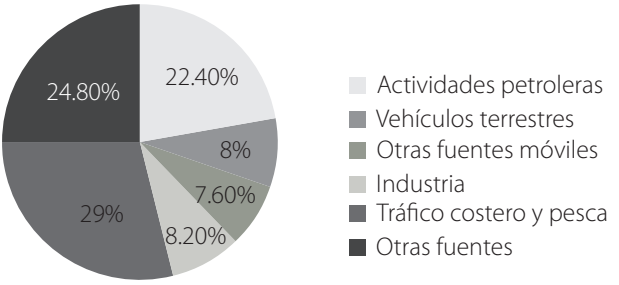
Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

No obstante, Noruega está a la vanguardia en la utilización de soluciones ambientalmente eficientes para reducir las emisiones de CO2, previstas en la Ley del Impuesto sobre el CO2 y la Ley de Comercio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Adicionalmente, el gas, petróleo y diesel en el marco de las actividades petroleras en la plataforma continental, está sujeto a un impuesto sobre el CO2, que aumentó en 200 coronas por tonelada de CO2, a partir del 1 enero de 2013.[29] Por otra parte, Noruega es parte del comercio de emisiones del sistema de la Unión Europea (EU ETS). Esto implica que la Directiva de Comercio de Emisiones de la UE se aplica a las actividades noruegas, sujetas a derechos de emisión obligatorios, de acuerdo con las directrices de la UE.

El CO2 puede ser inyectado y almacenado en reservorios de petróleo o yacimientos de gas agotados, o en formaciones geológicas bajo el agua o tierra. Desde 1996, alrededor de un millón de toneladas de CO2 relacionadas con el procesamiento de gas desde el campo Sleipner Vest se han almacenado anualmente en la formación Utsira. Con este proyecto, Noruega fue el primer país en almacenar grandes cantidades de CO2 en formaciones geológicas en el subsuelo marino.

En la Energía de ciclo combinado, el gas de escape de las turbinas se utiliza para producir vapor, que luego sirve para generar electricidad. El ciclo combinado está actualmente en uso en los campos de Oseberg, Snorre y Eldfisk, instalaciones únicas en una perspectiva mundial de explotación en alta mar.[30]

Noruega. Fuentes de emisiones de CO2



29 De conformidad con la Ley del Impuesto sobre el CO2, la cuota es de 0.96 coronas por m3 de gas, litro de petróleo o condensado.

30 Fuente: Estadísticas de Noruega.

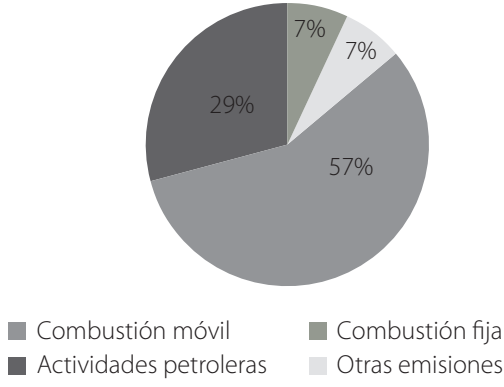
DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Las emisiones de CO2 y NOx están estrechamente relacionadas. La combustión de gas en turbinas, la quema de gas y el consumo de diesel en las instalaciones son las principales fuentes de emisión. El volumen de las emisiones depende de la tecnología de combustión y la cantidad de combustible utilizada.[31] El NOx se compone de varios compuestos de nitrógeno que contribuyen a la acidificación. Los efectos ambientales de NOx incluyen daño a peces y la vida silvestre por la acidificación de los sistemas fluviales y el suelo, así como daños a la salud, cultivos y edificios, debido a la formación de ozono a nivel del suelo. Las fuentes móviles representan la mayoría de las emisiones de NOx en Noruega. Las emisiones totales de NOx del sector petrolero han aumentado desde 1991, pero se estabilizaron en los últimos 10 años. El sector petrolero contribuye aproximadamente con el 29%.

Además, se firmó un acuerdo medioambiental entre el Estado noruego y las organizaciones industriales, para la reducción de emisiones de NOx. Los industriales han establecido un fondo de NOx, que será utilizado para cumplir sus compromisos en dicho acuerdo. La mayor parte de las actividades petroleras y la industria del gas están cubiertas por el acuerdo. Adicionalmente, la tecnología de bajo NOx instalada en máquinas que funcionan con alto factor de eficiencia, se traducirá en una reducción considerable de emisiones de NOx.[32]

Noruega. Fuentes de emisión de NOx



31 Por ejemplo, la combustión en turbinas de gas se traduce en menores emisiones de NOx que la combustión en motores diesel.

32 Fuente: Estadísticas de Noruega.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Las **emisiones** de compuestos orgánicos volátiles, con excepción del metano **(nmVOC)**, incluyen la formación de ozono a nivel del suelo, lo que puede dar lugar a riesgos para la salud y daños a cultivos y edificios. También contribuye indirectamente al efecto invernadero, mediante la formación de CO2 y ozono, cuando reaccionan con el aire en la atmósfera. En 2011, las emisiones noruegas de nmVOC alcanzaron 138,800 toneladas; el sector petrolero ha sido una de las principales fuentes emisoras, principalmente por almacenamiento, carga de petróleo crudo en alta mar y terminales de gas. Sin embargo, las emisiones del sector petrolero se redujeron considerablemente en 2001-2011 (más del 90%), y así continuarán en los próximos años, muy por debajo de los objetivos establecidos en el Protocolo de Gotemburgo, gracias a que las compañías petroleras han fabricado tecnología para la recuperación de nmVOC, disponible para buques de almacenamiento y buques tanque de transporte. En 1996 se empezó a utilizar un centro de recuperación de nmVOC en la terminal de petróleo crudo Sture, el primero de su tipo y desde el 1 de enero de 2003, todos los buques petroleros fueron obligados a instalar equipos para la recuperación de nmVOC.

Vertimientos al mar

Las descargas totales de petróleo de las actividades petroleras son una pequeña parte de las descargas totales al mar del Norte.[33] Sobre 5% de las descargas totales de aceite al Mar del Norte, provienen de actividades de petróleo noruegas. Cualquier descarga aguda de las instalaciones de la plataforma continental es reportada a la Administración Costera Noruega, y sus causas son investigadas. Afortunadamente, las actividades de la industria petrolera no han causado vertidos graves de petróleo que hayan producido daños ambientales. En 40 años de producción de petróleo, las descargas nunca han llegado a la orilla. En 2011, el total de vertidos agudos de petróleo al mar ascendieron a 19 m3. En Noruega, las descargas agudas más graves son de buques a lo largo de la costa.

La industria petrolera vierte principalmente agua producida, recortes de perforación y restos de productos químicos y cemento de las operaciones de perforación.

Las empresas deben solicitar un permiso de descarga para verter productos químicos al mar. La Agencia Climática y de Contaminación (Klif) los otorga, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Control de la Contaminación y a nivel internacional, a través de la Convención para la Protección del Medio

33 Las descargas primarias son de buques y del continente, a través de los ríos.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Marino del Atlántico Nordeste (Convenio OSPAR). Los propios operadores son responsables y tienen obligación de establecer las medidas de emergencia necesarias para responder a la contaminación. Más allá, no hay medidas de emergencias municipales y estatales.

El agua producida junto con el petróleo y gas contiene gotitas de aceite (dispersas) y desechos químicos y otros componentes orgánicos y pueden tener efectos locales. El agua producida es reinyectada bajo tierra o tratada antes de su descarga al mar. Recortes de perforación de petróleo y fluidos de perforación contaminados, que anteriormente representaba una parte significativa de los vertidos, son inyectados en depósitos separados o transportados en tierra para su posterior procesamiento. La meta de cero vertidos perjudiciales para el medio marino a partir de las actividades de petróleo se estableció en 1997. Las autoridades y la industria ha logrado parcialmente la meta y siguen trabajando para alcanzarla.

Las descargas químicas incluyen todos los aditivos y excipientes utilizados en operaciones de perforación y en la producción de petróleo y gas. La regla principal es que las sustancias nocivas al medio ambiente no deben ser desechadas. La contribución del sector petrolero a las descargas nacionales al mar es menos del 3% de las toxinas ambientales de la lista de prioridades de la Agencia del Clima y la Contaminación (Klif¨s). Alrededor del 99% de los productos químicos utilizados en las actividades petroleras noruegas se cree que tienen poco o ningún efecto ambiental (químicos verdes y amarillos). Muchas de ellas se producen de manera natural en el agua de mar. El resto son químicos o productos químicos cuyos potenciales efectos perjudiciales sobre el ambiente, no están suficientemente documentados. La mayoría de los vertidos químicos están relacionados con las actividades de perforación, y las cantidades de descarga varían según el nivel de actividad. Los productos químicos que no son desechados, se disuelven en aceite, o son depositados bajo tierra o tratados como residuos peligrosos.

El petróleo y la sociedad noruega

El petróleo ha sido crucial para el crecimiento financiero noruego, y en la financiación del Estado de bienestar. Durante más de 40 años, la producción de petróleo en la plataforma ha añadido más de 9,000 billones (miles de millones) de

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

coronas al PIB del país. En 2012, el sector petrolero representó más del 23% de la creación de valor total del país. En la actualidad, 76 campos están en producción en la plataforma continental noruega. En 2012, estos campos produjeron alrededor de 1.9 millones de barriles de petróleo (incluyendo NGL y condensado) por día, y alrededor de 111 mil millones de metros cúbicos estándar (Sm3) de gas. Noruega está clasificado como el 7º mayor exportador de petróleo y el 10º mayor productor de petróleo. En 2011, Noruega fue el 3º mayor exportador de gas, y el 6º mayor productor de gas.

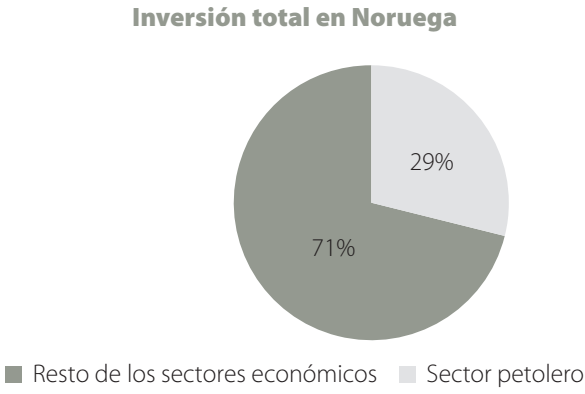
Se espera que la relación entre la producción de gas y petróleo, incluyendo NGL y condensado, se mantenga relativamente estable. A largo plazo, el número de nuevos descubrimientos y su tamaño será decisivo para el nivel de producción. Hasta el momento, alrededor del 44% de los recursos totales recuperables estimados en la plataforma continental noruega se han producido. Los recursos recuperables restantes constituyen un importante potencial de creación de valor para los próximos años.

El Estado recibe ingresos sustanciales de las actividades petroleras. El Impuesto de las empresas de producción y la propiedad directa (SDFI) asegura que recibe gran parte del valor creado por las actividades petroleras. Los ingresos estatales del sector ascendieron a alrededor del 30% de los ingresos totales en 2011. Los ingresos del Estado de la actividad petrolera se transfieren a un fondo separado (Fondo de Pensiones del Gobierno-Global). En 2012, las transferencias a este fondo ascendieron a más de 270 mil millones NOK. A finales de 2012, el fondo se valoró en NOK 3,816 miles de millones de dólares. Esto corresponde a más de NOK 750,000 para cada ciudadano noruego. En 2012, el petróleo crudo, gas natural y servicios de tubería representan poco más de la mitad del valor de las exportaciones de Noruega. La exportación de productos petrolíferos ascendió a más de 600 mil millones de coronas en 2012.

Desde el inicio de las actividades petroleras en la plataforma continental noruega, grandes cantidades se han invertido en la exploración, desarrollo de campos, infraestructura de transporte e instalaciones en tierra. Las inversiones en 2012 ascendieron a casi el 29% del total de las inversiones fijas de capital del país.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/



El nivel de inversión en la plataforma continental noruega ha sido alto en los últimos años. En 2012, más de 175 mil millones de coronas fueron invertidos, incluyendo exploración. Los gastos de explotación en 2012 ascendieron a unos NOK 60 mil millones. Se espera que inversiones y costes operativos se mantengan altos en los próximos años. El nivel de actividad en la plataforma representará un mercado significativo para la industria de proveedores para muchos años.[34]

Impuestos directos	214.7
Impuestos ambientales, tarifas por área y otros	3.8
SDFI	122.7
Dividendos de Statoil	13.9
Total	355.1

Esa bonanza económica se refleja en la vida cotidiana del pueblo noruego, donde la esperanza de vida al nacer es de 82 años, dos años más que el promedio de la OCDE. La esperanza de vida para los hombres se sitúa en 80 años y 84 años para las mujeres.

El 82% de los adultos de 25-64 años terminaron la educación media superior, cifra mayor que el promedio de la OCDE (76%). De ellos, 81% la han terminado, en comparación con 83% de mujeres. El estudiante promedio obtuvo un resul-

34 Flujo de efectivo neto para el Estado de la actividad petrolera en 2011 (millones de coronas noruegas). Fuente: Cuentas nacionales noruegas.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

tado de 496 puntos en lectura, matemáticas y ciencias en el PISA,[35] calificación ligeramente más baja que la media de la OCDE (497). En promedio, las niñas superaron a los niños por 16 puntos, diferencia mayor que la brecha media de OCDE (8 puntos).

Más del 75% de los noruegos de 15-64 años de edad tienen un empleo remunerado, cifra mayor que el promedio de la OCDE (66%) y una de las tasas más altas en la Organización. Cerca del 77% de los hombres tienen empleo remunerado, en comparación con 73% de las mujeres. Sólo el 3% de los empleados tienen un horario de trabajo muy largo, cifra mucho menor que el promedio de la OCDE (13%); y, entre ellos, 5% de los hombres trabajan muchas horas en comparación con el 1% de mujeres.

El nivel de partículas atmosféricas PM2.5 (partículas contaminantes del aire suficientemente pequeñas para penetrar en los pulmones y dañarlos), es 6 microgramos por metro cúbico, cifra considerablemente menor que el promedio de la OCDE (14.05 microgramos x m^3). El 97% de lo noruegos dicen estar satisfechos con la calidad del agua, cifra mayor que el promedio de la OCDE (81%), y una de las tasas más altas en la Organización.

En Noruega el 93% de las personas creen conocer a alguien en quien pueden confiar cuando lo necesiten, cifra mayor que el promedio de la OCDE (88%). La participación electoral fue 78% durante elecciones recientes, cifra mayor que el promedio de la OCDE (68%). La participación electoral entre el 20% que ocupa el nivel superior de la escala de ingresos se estima en 85%, mientras que para el 20% que ocupa el nivel inferior se estima en 72%, diferencia que coincide con la brecha promedio de la OCDE (13 puntos porcentuales).

En general, los noruegos están más satisfechos con su vida que el promedio de la OCDE. Al pedirles que calificaran su satisfacción general ante la vida en una escala de 0 a 10, le otorgaron calificación de 7.6, cifra mayorque el promedio de la OCDE (6.5) y una de las tasas más altas en la Organización.[36]

Finalmente, el índice de Desarrollo Humano (IHD) de Noruega, que elabora la ONU para medir el progreso de un país, fue de 0.944 en 2014, con lo que se situó en el primer puesto de la tabla de 187 países.

35 Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (por sus siglas en inglés), de la OCDE.

36 Noruega-tu índice para una vida mejor. www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/norway-es (acceso el 17/08/2016).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Empleo a nivel nacional

Hoy, aproximadamente 80,000 personas trabajan en el sector petrolero noruego, y los hidrocarburos constituyen los artículos de exportación más importantes, representando el 47% del mercado total de exportación de Noruega. A nivel internacional, Noruega es el tercer exportador más grande, y la industria petrolera se encuentra en la vanguardia en cuanto a tecnología y protección de medio ambiente. Debido a que menos de un tercio de los recursos petroleros noruegos ha sido utilizado hasta ahora, probablemente habrá actividades en la plataforma continental noruega por mucho tiempo más.[37]

Además, la demanda de la industria petrolera ha sido y es muy importante para el factor laboral en varios sectores industriales en todo el país. Para 2009, la estimación fue de 206,000 puestos de trabajo en diversos sectores industriales y comerciales. Es decir, los efectos del petróleo sobre el empleo noruego abarcan una amplia gama de industrias y servicios.[38]

Efecto multiplicador de las actividades petroleras

El desarrollo de nuevos descubrimientos debe crear el mayor valor posible para la sociedad, y crear un efecto dominó local y regional. Las experiencias de desarrollos como Skarv, Ormen Lange, Snøhvit y Goliat muestran que nuevos desarrollos generan un efecto dominó local y regional. Una condición para lograr un buen efecto dominó es que la industria y el comercio local y regional sean capaces de aprovechar las oportunidades de negocio que ofrece ese desarrollo.

Noruega tiene 40 años de experiencia resolviendo retos en su plataforma continental, frecuentemente en campos en aguas profundas, o en áreas remotas, donde no hay infraestructura. El desarollo tecnológico ha sido indispensable para hacer esos campos económicamente viables. Por eso el sector petrolero noruego ha creado una extensa industria de insumos y servicios industriales, que ha tenido gran éxito y se ha desarrollado sin que la gente lo perciba fácilmente.

37 35 años de producción petrolera en Noruega. www.noruega.cl/ARKIV/Negocios/Energia/oilproduction/ . (acceso viernes 29 de julio/2016).

38 Ministry of Petroleum and Energy - regjeringen.no. www.regjeringen.no/en/dep/oed.html (acceso el 16/07/2013).

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Los recursos petroleros en la plataforma continental noruega han sentado las bases de una industria del gas y aceite altamente competitiva internacionalmente. Hoy, la industria proveedora proporciona tecnología avanzada, productos y servicios para la plataforma continental noruega y los mercados internacionales, en actividades de exploración, nuevos desarrollos, operaciones, mantenimiento, modificaciones y abandono de campos. Algunas empresas se concentran en uno de estos mercados, mientras que otras tienen actividades en varias partes de la cadena de valor. La industria *offshore* noruega aumentó su volumen de negocio de 248 hasta 361 mil millones NOK 2009-2011, un crecimiento de alrededor del 48%. La industria petrolera también proporciona un fuerte impulso a la innovación y el desarrollo tecnológico en otras industrias noruegas.

Durante la última década, varios proveedores noruegos han consolidado una posición internacional. En 2011, las empresas noruegas relacionadas con el petróleo tuvieron ventas por un total de 152 mil millones de coronas en el extranjero, en comparación con 118 mil millones de coronas en 2009. La fundación INTSOK fue establecida por las autoridades y la industria en 1997, para fortalecer la industria petrolera noruega.

La industria noruega ha desarrollado tecnología de punta en sistemas de producción submarina, compresión submarina, y flujo multifásico a largas distancias en aguas profundas. Por ejemplo, el campo de gas Snøhvit en el Mar de Barents, descubierto en 1984, no habría sido rentable sin una solución submarina y flujo multifásico. El proyecto submarino Åsgard sólo fue posible por la tecnología de compresión, que permite mayores tasas de eficiencia de producción y que se utilizará en otros campos en la plataforma continental noruega. Hoy, de acuerdo con la compañía noruega Rystad Energía, la cuota de mercado mundial está cerca de un 80% de los equipos de perforación y 50% de equipo sísmico y submarino. Es la industria más importante de Noruega, después de la venta de petróleo y su facturación total supera los 60 mil millones de dólares. Nada mal para una nación de 5 millones de personas.

El compromiso y la interacción entre las empresas petroleras, la industria y las instituciones de investigación han sido fundamentales en la búsqueda de soluciones a los desafíos tecnológicos. Esto se refleja en el éxito internacional de las empresas noruegas, como la industria submarina, que se está expandiendo en países como Australia, Angola y Brasil.[39]

39 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit*..

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

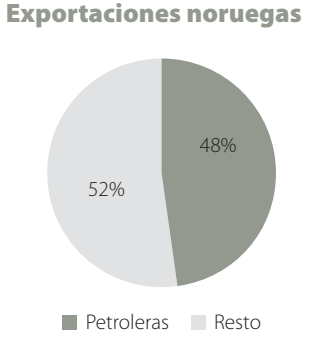
Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Noruega se encuentra en el 9º puesto de la lista *Doing Business*, de los 189 que la conforman, que clasifica a los países según la facilidad que ofrecen para hacer negocios.

Mercado de energía

Las fuerzas más importantes detrás de la creciente demanda de energía son el crecimiento económico y demográfico. En el futuro, el aumento de la demanda, provendrá mayormente, de países fuera de la OCDE. El petróleo representa alrededor de un tercio del consumo total de energía del mundo, y más de la mitad del consumo de petróleo se lleva a cabo en el sector del transporte (combustible). El aceite también se utiliza como materia prima en la industria y, en cierta medida, en la producción de calor y energía. La demanda de petróleo está aumentando, sobre todo en China, India y Oriente Medio. El precio del petróleo se determina por la oferta y demanda en el mercado mundial. Hasta cierto grado, la OPEP puede influir en el precio, mediante el aumento o disminución de la oferta.

El gas natural representa más del 20% de la demanda total de energía del mundo. Los mercados más importantes para el gas natural se encuentran en Europa, Asia y Norteamérica. Las soluciones para el transporte de gas en forma de GNL (gas natural licuado-gas refrigerado) en buques, han hecho a ese mercado más global. El gas natural se utiliza generalmente para calefacción y cocina residencial y en la industria, para producir electricidad. La posibilidad de recuperación del gas no convencional ha aumentado considerablemente las reservas mundiales, y el crecimiento de la oferta de GNL ha hecho al gas disponible en nuevos mercados:



DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Potencias petroleras[40]

Son los países que abastecen al mundo del petróleo y gas necesarios para mover a todas la industria, el transporte y la vida cotidiana, y cuentan además con las mayores reservas, que pueden garantizar el suministro al menos otro siglo más, aunque en sólo 10 años, con los avances en exploración y explotación, el panorama puede cambiar radicalmente.

Actualmente Arabia Saudita es el mayor productor mundial de petróleo, seguido de Estados Unidos, que hasta antes de la actual baja de los precios del crudo, aspiraba a ser el primero dentro de pocos años, gracias a la revolución energética que representa la perforación hidráulica de gas y petróleo de esquisto.[41]

En reservas probadas de crudo, Medio Oriente sigue concentrando la mayor cantidad de *riqueza negra*. En 2012, las reservas en estos países sumaban 807,000 millones de barriles, prácticamente el 50% de los 1.6 billones en el mundo.[42]

Los países con mayor producción y con mayores reservas son: [43]

	Producción		Reservas	
No.	País	Barriles/día	País	Barriles
1	Arabia Saudita	11,730,000	Venezuela	297,600´000,000
2	Estados Unidos	11,110,000	Arabia Saudita	267,900´000,000
3	Rusia	10,440,000	Canadá	173,100´000,000
4	China	4,155,000	Irán	154,600´000,000
5	Canadá	3,856,000	Irak	141,400´000,000
6	Irán	3,594,000	Kuwait	104,000´000,000
7	Emiratos Árabes Unidos	3,213,000	E. Árabes Unidos	97,800´000,000
8	Irak	2,987,000	Rusia	80,000´000,000
9	**México**	**2,936,000**	Libia	48,010´000,000
10	Kuwait	2,797,000	Nigeria	37,200´000,000
11	Brasil	2,652,000	Kazajstán	30,000´000,000

40 Los países más ricos en oro negro. Forbes México. www.forbes.com.mx › Economía y Finanzas. (acceso viernes 29 de julio/2016).

41 De acuerdo con estimaciones de la Agencia Internacional de Energía (AIE, por sus siglas en inglés).

42 De acuerdo con el *Statistical Review of World Energy* 2013 *de British Petroleum*, uno de los documentos de referencia sobre el panorama energético mundial.

43 *CIA World Factbook*, estimaciones 2012 y 2013 respectivamente..

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

	Producción		Reservas	
No.	País	Barriles/día	País	Barriles
12	Nigeria	2,524,000	Qatar	25,380´000,000
13	Venezuela	2,489,000	Estados Unidos	20,680´000,000
14	**Noruega**	**1,902,000**	China	17,300´000,000
15	Argelia	1,875,000	Brasil	13,150´000,000
16	Angola	1,872,000	Argelia	12,200´000,000
17	Unión Europea	1,866,000	Angola	10,470´000,000
18	Kazajstán	1,606,000	**México**	**10,260´000,000**
19	Qatar	1,579,000	Ecuador	8,240´000,000
20	Libia	1,483,000	Azerbaiyán	7,000´000,000

Como podemos observar, México, se mantiene en el *Top ten* de los países con mayor producción, pero en reservas probadas, ha ido cayendo irremediablemente. En 1992, las reservas del país eran de 51,000 millones de barriles; para 2002 bajaron a 17,200 millones y en 2012 hasta 11,400 millones, según estimaciones de BP y hoy están más bajas.

Noruega-México

Veamos ahora a ambos países en una rápida comparación de algunas cifras:

Datos México-Noruega

	México	Noruega
Territorio (km^2)	1´964,375	385,156
Puesto mundial	14	68
Población (2105)	127´273,000	5´214,890
Puesto mundial	11	114
Densidad de población	61hab/km2.	13.54 hab./km^2
Producción petrolera (barriles/día)	2,936,000	1,902,000
Puesto mundial	9	14
Reservas petroleras (millones de barriles)	10,260´000,000	5,366´000,000
Puesto mundial	18	24

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

	México	Noruega
PIB per cápita (dólares) Estimado 2015	18,370	67,445
Puesto mundial	65	6

Resulta notable que México supera a Noruega en diversos rubros, menos en riqueza y eso es algo que debiera ponernos a pensar en qué es lo que no hemos logrado hacer, pese a todos los recursos con los que contamos. Es momento de revalorar, con nuestras acciones, el reconocimiento al valioso legado cardenista. El petróleo sigue siendo nuestro, afortunadamente, pero debemos trabajar con ahínco y honradez para desmentir a nuestro querido vate Ramón López Velarde, quien en 1921 escribió en su famoso poema *Suave Patria*:

> El niño Dios te escrituró un establo
> y los veneros de petróleo el diablo.

Conlusiones

Las actividades petroleras han sido cruciales para financiar el crecimiento de Noruega y el estado de bienestar. La aventura petrolera noruega comenzó el verano de 1969, cuando la compañía Phillips Petroleum Company Norway completó su última exploración en el campo de Ekofisk, el yacimiento petrolero y gasífero noruego más productivo. La compañía estuvo a punto de abandonar el trabajo después de varios intentos vanos, cuando hizo el descubrimiento masivo de petróleo. La producción se inició el 15 de junio de 1971 y ese acontecimiento marcó el inicio de una de las más importantes industriasde aquel país.

Veinte millones de barriles de petróleo han sido bombeados de la plataforma continental noruega desde que inició la producción, en junio de 1971. Más de 40 años de producción petrolera en la plataforma han agregado alrededor de 1560 billones de usd al PIB noruego. Tan solo en 2012 el sector petrolero representó más del 23% del total del valor creado en el país. Los ingresos petroleros representan el 30% de los ingresos del Estado y la inversión petrolera en 2012 fue casi el 29% del capital total de inversión. Ese año, el sector petrolero representó poco más del 50% del valor de las exportaciones noruegas (104 billones en 2012). Además, la industria del gas y del petróleo generó trabajo para todo el páis. Más de 200 mil empleos están relacionados con la industria petrolera, lo

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

cual es mucho para un país de sólo 5 millones de habitantes.[44] Algunos datos adicionales sobre la industria noruega del petróleo y el gas son:

- Inició actividades desde 1965
- Tiene 77 campos en producción
- En 2012 la producción fue de 1.9 millones de barriles por día
- Las ventas por gas alcanzaron 114.8 billones de metros cúbicos
- Tiene más de 8 mil km de oleoductos de alta presión *offshore,* con puntos de contacto en 4 países, el más grande del mundo
- 54 compañías tienen licencia para operar en la plataforma continental noruega
- Tiene un alto nivel de exploración; en 2012 perforaron 42 pozos
- La inversión en 2012 alcanzó 30 billones de usd
- Han explotado alrededor del 40% de sus recursos. casi un 40% de los recursos petroleros comercializables descubiertos en la plataforma noruega todavía no han sido extraídos.
- Calculan otro 20% por descubrir. La Dirección General de Petróleo estima que solo los recursos no descubiertos llegan a 7.3 mil millones de barriles de petróleo.
- Enfrentan el reto de la caída de producción en los últimos 10-15 años. Hoy la producción de crudo es casi la mitad de lo que producían en 2001. Sin embargo, ha habido un incremento en la producción de gas, lo que ha mitigado parcialmente el decremento del crudo.
- Hoy Noruega es el 7º exportador de crudo y el 3º de gas en el mundo

Ekofisk fue declarado Monumento de Patrimonio Cultural en 2001 por la Dirección de Patrimonio Cultural de Noruega. Ese monumento da testimonio del proceso tecnológico, del ambiente laboral y del impacto social que ha tenido este campo petrolero en Noruega.

El modelo petrolero noruego está sostenido por una industria nacional saludable y sustentable apoyada por empresas particulares, nacionales y extranjeras, que se caracteriza por: [45]

44 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

45 Javier H. Estrada. El Modelo Petrolero Noruego y sus Beneficios. 2006. Versión en línea (acceso el 10/08/2016)

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

- Explora, extrae y entrega a los clientes el petróleo y el gas al menor costo y con los mas altos niveles de productividad y fiabilidad posibles;
- Usa las mejores tecnologías disponible para el propósito;
- Desarrolla los proyectos y la infraestructura en un marco legal e institucional predecible, planeado, con un nivel estable de inversiones anuales, teniendo en cuenta el gradual declive de los recursos no renovables;
- Reemplaza las reservas probadas tan pronto como se extraen;
- Reduce al mínimo los riesgos a lo trabajadores, las personas y al medio ambiente;
- Balancea la competencia entre empresas por obtener las concesiones petroleras, con la cooperación que deberá existir entre ellas, cuando deban convertirse en socios para desarrollar un proyecto;
- Cuida la responsabilidad que las empresas deben mostrar ante el país huésped, evitando conflictos con las comunidades locales y con la sociedad;
- Organiza la fiscalización del sector para extraer el máximo posible de la renta económica, cediendo a las empresas ingresos suficientes que las motiven a continuar invirtiendo en el negocio.

Todo esto además, es un clima de transparencia y rendición de cuentas, donde los actos de corrupción se persiguen con eficiencia y se castigan.

Noruega tiene planes de gestión integrada y manejo para los tres mares de su jurisdicción, que proporcionan un marco técnico-jurídico para la industria petrolera. Esos planes de gestión integrada se presentan como Libros Blancos al Parlamento. Se basan en hechos, y se actualizan cada cuatro años. Son importantes, pues proporcionan una base para la coexistencia entre industrias, el medio ambiente y la gestión de los recursos naturales. Son un marco estable para la industria petrolera, una de las piedras angulares del "modelo noruego", cuyo éxito ha sido una combinación de control nacional de los recursos y un sistema abierto a las empresas extranjeras.

Desde el inicio, el principio general ha sido la gestión de los recursos petroleros en beneficio de la sociedad noruega. Los recursos naturales se utilizan para el bienestar de toda la población de ese país, en una perspectiva a largo plazo. Esto es importante para la legitimidad de toda la industria.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP

Esta revista forma parte del acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
https://www.juridicas.unam.mx/ https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv https://revistas.juridicas.unam.mx/
https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/

Ese sistema de producción y administración virtuoso ha generado una enorme riqueza para Noruega, a través de la regla de gasto —donde todos los ingresos del petróleo van al fondo de pensiones y sólo el 4% de este fondo se suma al presupuesto nacional— que ha evitado que petróleo y gas se conviertan en una maldición para la nación, y sean, por el contrario una bendición.[46]

El ejemplo noruego nos deja claras enseñanzas sobre lo que debemos hacer como sociedad y como gobierno para extraer la riqueza de nuestro *oro negro* y repartirla equitativamente, para terminar con la desigualdad y la miseria que nos agobian. Una sociedad demandante, exigente y dispuesta al trabajo; gobernantes que rindan cuentas escrupulosamente, un Congreso participativo, inmerso en el control y el manejo de la riqueza nacional, una corte suprema enfocada a la defensa de los recursos naturales y los derechos humanos. Una industria petrolera vigorosa, de vanguardia, productiva y transparente. Todo eso es posible. ¡Hagámoslo realidad!

46 Ola Borten Moa. Ministro de Petróleo y Energía. *Op. cit.*.

DR © 2016. Centro de Estudios en Derecho e Investigaciones Parlamentarias,
http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CEDIP/Principal/CEDIP