

El modelo petrolero noruego

y sus beneficios

Javier H. Estrada Estrada*

Introducción

Noruega, un país con sólo 4.5 millones de habitantes, ha recibido reconocimiento internacional por la manera en que estableció su propio modelo para administrar el negocio del gas y del petróleo. Es un país que en cuatro décadas pasó de no tener reservas petroleras y ninguna experiencia en el sector, a convertirse en uno de los mayores exportadores de petróleo y gas natural, así como en proveedor internacional de productos y soluciones de punta para la industria petrolera. Los beneficios económicos y comerciales generados por las actividades petroleras se han transferido a la sociedad, al mismo tiempo que se han ahorrado cuantiosos recursos financieros para las futuras generaciones. En breve, desde el inicio del proceso Noruega ha mantenido la soberanía y el pleno control sobre sus recursos.

Las fuerzas políticas que propulsaron el Modelo se conformaron al inicio de los setenta. Los políticos se enfocaron en la creación de una industria petrolera saludable y en conquistar objetivos sociales orientados a la creación de valores económicos para la población, y al desarrollo de una industria diversificada, capaz de evitar la dependencia excesiva en los ingresos del petróleo. También propusieron que la industria petrolera evolucionara de forma sustentable y compatible con el medio ambiente.

En este ensayo entendemos que una industria petrolera nacional saludable y sustentable se caracteriza por:

- Ser capaz de explorar, extraer y entregar a los clientes el petróleo y el gas al menor costo y con los mas altos niveles de productividad y fiabilidad posibles;
- Usar las mejores tecnologías disponible para el propósito;
- Desarrollar los proyectos y la infraestructura en un marco legal e institucional predecible, ordenadamente planeado, manteniendo un nivel

* Consultor internacional en asuntos energéticos, ha sido Comisionado de la Comisión Reguladora de Energía (1996-2002) y presidente de la Asociación Mexicana para la Economía Energética (2003-2005). El autor agradece a Kjell Arne Oppebøen de Hydro, Knut Henrik Jakobsson de Statoil y a Knut Solem, Embajador de Noruega en México, por sus comentarios a distintos borradores de este ensayo.

estable de inversiones anuales, teniendo en cuenta el gradual declive de los recursos non-renovables;

- Reemplazar las reservas probadas tan pronto como se extraen;
- Reducir al mínimo los riesgos a las personas y al medio ambiente;
- Ser capaz de balancear la competencia entre las empresas por obtener las concesiones petroleras, con la cooperación que deberá existir entre ellas cuando ulteriormente deban convertirse en socios para desarrollar un proyecto;
- La responsabilidad que las empresas permisionadas deben mostrar ante el país huésped, evitando conflictos con las comunidades locales y con la sociedad en general; y,
- Que el Estado pueda organizar la fiscalización del sector para extraer el máximo posible de la renta económica, pero cediendo a las empresas ingresos suficientes que los motiven a continuar invirtiendo en el negocio petrolero del país.

Basado en esta lista de méritos, es difícil que algún país pueda tener una industria petrolera totalmente saludable. Al respecto, Noruega muestra un alto grado de éxito en el diseño de un sistema orientado a alcanzar tal objetivo, y de realizar ajustes para adaptarse a las necesidades.

En este ensayo se presentan los elementos que constituyen la industria petrolera de Noruega, su estructura y su sistema, cómo fueron concebidos y cómo se ensamblaron, los retos que debieron resolver, los ajustes que realizaron y los beneficios que esta industria ha dejado a la sociedad.

1. El modelo petrolero Noruego

Más que una fórmula para la buena dirección y manejo de las industrias del gas y del petróleo, el modelo Noruego es la fusión de mecanismos para obtener el máximo valor económico del sector Petrolero respecto a lo que podría obtenerse por la sola venta del gas y del petróleo. Aquí empleamos la expresión “modelo petrolero” para describir las opciones elegidas por Noruega para ensamblar el marco institucional del sector petrolero y su interacción con la sociedad.

Los elementos del modelo no fueron concebidos en un documento maestro. Son más bien el resultado de decisiones de política interna a partir de adaptaciones de leyes e instituciones que ya habían demostrado su eficacia en otros países. Así, el modelo es la manera en la que Noruega tomó ventaja

de los potenciales que ofrece la industria del petróleo. En última instancia, el modelo es un sistema de visiones y de políticas que definen la dirección y los ajustes a las leyes y a las instituciones. Por consiguiente, el modelo no es un molde que pueda aplicarse a otros países proporcionando los mismos resultados.

El punto de partida para el Modelo fue crear un mecanismo para atraer a las mejores petroleras internacionales, a los recursos económicos extranjeros, y a los profesionales del sector para desarrollar sus reservas petroleras. Simultáneamente el país debía desarrollar sus capacidades para hacer estos trabajos por sí mismo, manteniendo la plena soberanía sobre los recursos petroleros, controlando su desarrollo, y jamás concediendo a las empresas extranjeras mas renta económica que la estrictamente necesaria para conservar sus servicios.

En contraste con la tendencia de los sesenta cuando los países de la OPEP nacionalizaron su industria petrolera y excluyeron a las extranjeras, la estrategia adoptada por Noruega durante los setenta se enfocó a atraer a las petroleras multinacionales, pero controlando sus actividades dentro restringidos marcos legales y económicos. La estrategia demostró que este modelo no estaba en contradicción con lo que se necesita para desarrollar una industria petrolera sana y al mismo tiempo alcanzar otros objetivos de corte nacionalista. En el fondo la estrategia mostró ser una buena fórmula de cooperación entre las petroleras extranjeras y una población que estaba lista para incorporarse a una nueva industria.

Así, la forma en la que se movilizó a la población y a la manufactura nacional a tomar parte en la industria petrolera, debe también considerarse como parte importante del modelo. El plan consistió en coordinar los esfuerzos del gobierno con los de los distintos grupos sociales e industriales para desarrollar el negocio del gas y del petróleo.

El gobierno mantuvo los objetivos políticos para que se consolidara la cooperación entre las petroleras, las nuevas empresas del sector para-petrolero y la comunidad académica. Una vez que la cooperación empezó a dar resultados, se generó el crecimiento de una cadena productiva ó *cluster* petrolero diversificado que en pocos años se volcó hacia los mercados internacionales. Hoy, la industria para-petrolera de Noruega tiene una posición mayoritaria en las actividades del sector petrolero nacional y se ha convertido en una significativa industria exportadora.

Otro elemento del modelo fue la interacción del sector petróleo con el resto de la población. La transferencia de los beneficios obtenidos de los in-

gresos petroleros se ha hecho visible a través de la construcción de infraestructura, de recursos trasladados al sistema educativo y del apoyo para el desarrollo de actividades productivas a nivel local. Noruega, que es una economía relativamente pequeña, para evitar las presiones inflacionarias, no inyectó el total de los ingresos petroleros al presupuesto nacional. En vez de eso, el Parlamento estableció reglas para crear un fondo nacional en el que se ahorraran parte de los ingresos petroleros.

Más recientemente, el modelo ha incorporado mecanismos para enfrentar los retos que han ido surgiendo, como lo son la creciente preocupación social por los problemas ambientales, o la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías para aumentar el nivel de extracción de las reservas petroleras potenciales, particularmente en campos maduros.

Visto bajo una perspectiva histórica, el modelo ha sido un instrumento para transformar la riqueza petrolera en desarrollo social y económico, así como una herramienta para que el país pueda producir nuevos productos y servicios de valor agregado en un mercado global. El Modelo ha sido la forma de alcanzar estos objetivos al menor costo posible en términos de cohesión social y de daño al medio ambiente.

2. Papel del gobierno y forma de gobernar

En 1962 Phillips Petroleum solicitó la concesión para explorar y producir gas y petróleo a lo largo de la Plataforma Continental Noruega (PCN).¹ Al año siguiente el Parlamento proclamó la soberanía de Noruega sobre todo ese territorio.² De esa manera el Rey, a través del gobierno, pudo definir las condiciones para otorgar derechos de exploración y producción sobre los recursos del subsuelo en el lecho marino.³ En 1965, el ejecutivo estableció una autoridad en materia de energía e invitó a las petroleras a solicitar permisos para explorar y explotar los yacimientos. Pocos después se descubrieron campos gigantes y súper-gigantes de gas y de aceite.

¹ Hanish, Jørgen Tore y Nerheim Gunnar, *"Historia Petrolera Noruega. De la incredulidad a la insolencia"*. Norsk Petroleumsforening, Volumen 1. Leseselskapet, Oslo, Noruega 1992. p. 12.

² El Decreto Real del 31 de mayo de 1963. Leøren, Bjørn Vidar. *"Gotas de Oro Negro"*, Statoil 1972-2002, p. 19.

La manera en que Noruega organizó su industria petrolera debe verse en el contexto de las instituciones y tradiciones que ya existían en el país antes de los grandes descubrimientos:⁴

- Sistema de gobierno bien desarrollado
- Servicio civil eficaz
- Sistema judicial bien establecido
- Fuertes tradiciones en derecho internacional y en derechos humanos
- Uso recursos del estado para el desarrollo industrial, en conjunto con la industria privada
- Desarrollo industrial basado en recursos hidroeléctricos extendidos por todo el país
- Amplio y bien desarrollado sistema educativo
- Tecnología marítima competitiva y con largas tradiciones
- Ambiente tecnológico avanzado
- Instituciones de investigación científica e industrial bien desarrolladas

Las premisas para el desarrollo de la industria petrolera fueron reformuladas en 1971 por un gobierno social-demócrata cuya postura política fue la de maximizar la creación de valor económico por encima de lo que se pudiese obtener por la venta de los hidrocarburos. Este gobierno favoreció a las empresas noruegas y promovió la participación de la industria nacional en la proveeduría para los proyectos petroleros.⁵ Durante este período los sindicatos aumentaron su capacidad de influencia. También se estableció un régimen fiscal más severo para las actividades petroleras. Al alcanzar un consenso político sobre la forma en la que se desarrollaría la industria del petróleo, el gobierno pudo generar la confianza necesaria entre la comunidad comercial nacional para que ésta comprometiera sus inversiones en el sector petrolero. Esta política se tradujo en inversiones crecientes y mayores niveles de producción.⁶

³ Ley de Actividades Petroleras, § 1-1.

⁴ Farouk Al-Kasim, *Relevancia del Modelo Petrolero Noruego para los Países en Desarrollo*. Trabajo presentado en la conferencia de Norad: Petróleo para el Desarrollo, 2005.

⁵ Ministerio de la Industrial. “Propuesta Parlamentaria Nr. 95 (1969-70) Exploración y extracción de descubrimientos naturales en el subsuelo de la Plataforma Continental Noruega”

⁶ Bergesen, Helge Ole y Sydnes, Anne Kristin, *¿Inocente recién llegado o astuto vendedor?* Fritjof Nansen Institute, 1990.

Los principios políticos más relevantes para el negocio petrolero que se establecieron durante esos años pueden resumirse como sigue:⁷

- Control nacional sobre todas las operaciones que se realicen en la PCN
- Participación de la sociedad en la industria petrolera de Noruega
- Establecer una petrolera del estado para cuidar los intereses comerciales del gobierno
- La expansión debe controlarse para asegurar un desarrollo gradual
- Crear una comunidad petrolera noruega, bien integrada, con ambiciones globales
- Las actividades petroleras deben:
- tomar en cuenta las condiciones socio-políticas especiales de cada región del país
- considerar la protección de la naturaleza y del medio ambiente
- tomar en cuenta las actividades industriales existentes en el país
- usarse como base para el desarrollo de otras actividades industriales

A medida que han pasado los años puede decirse que la fuerza del modelo Noruego reside en la consistencia de largo plazo del consenso político subyacente. A su vez, este consenso se ha ido complementando con los lineamientos siguientes:

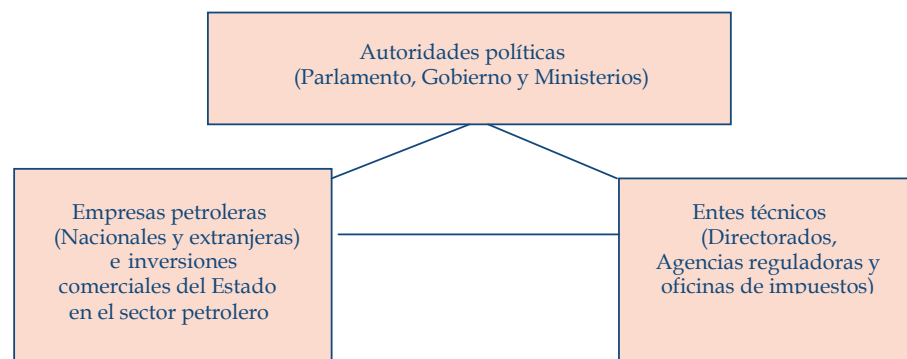
- **Dirección nacional:** el Parlamento y el gobierno crean los instrumentos legales e institucionales para proteger la soberanía y afirmar la dirección en el manejo de los recursos.
- **Seguridad:** Todos los implicados en las actividades petroleras deben respetar las normas de seguridad. El Estado realiza auditorías técnicas para verificar el cumplimiento de las normas.
- **Evitar que los negocios petroleros erosionen otros negocios:** la industria petrolera debe aprender a convivir con el resto de la economía. Adicionalmente, el gobierno debe mantener una política de apoyos económicos a las comunidades.
- **Compromiso de construir el "know-how" noruego:** el país debe desarrollar los conocimientos y productos necesarios para desarrollar su industria petrolera.

⁷ Hellum Rolf, "Los diez mandamientos petroleros" 14 de junio de 1971. Referido por Lerøen, Bjørn Vidar en "Gotas de Oro Negro", Statoil 1972-2002, pp. 45-46.

- **Competencia y cooperación:** la operación de una licencia se otorga a la empresa que demuestren tener suficiente experiencia técnica y capacidad financiera. Los socios en una licencia deben cooperar con ideas y experiencia para obtener los mejores resultados.⁸
- **Extracción de la renta económica sin dañar al negocio petrolero:** el sistema impositivo debe asegurar que la mayor parte de la renta petrolera, si no toda, corresponda a la nación y que los inversionistas reciban un pago justo por su participación. Si el país quiere conservar una porción mayor de la renta económica, el Estado debe hacer inversiones directas en las actividades petroleras, por ejemplo, a través de una empresa petrolera estatal, para tener derecho a recibir los mismos beneficios que cualquier otro accionista.

3. Estructura organizacional

- La organización del sector en el modelo petrolero Noruego consta de tres áreas complementarias pero independientes:
- Las autoridades políticas y gubernamentales
- Las entidades de supervisión (agencias técnicas)
- Las empresas petroleras y las inversiones del Estado en el sector petrolero



⁸ Ministry of Petroleum and Energy, *Hechos 2006. El sector petrolero Noruego*. p. 18.

Responsabilidades de las autoridades políticas y de sus entes técnicos:

- **El Parlamento:** formular la legislación que define el marco de las actividades petroleras
- **El gobierno:** ejecutar la política petrolera a través de los siguientes ministerios y agencias:
 - Ministerio del Petróleo y la Energía (MPE): manejo de los recursos petroleros de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Parlamento.
 - Directorado Noruego del Petróleo (DNP): agencia asesora del MPE en áreas relativas a la dirección, exploración y producción de los yacimientos petroleros.⁹ Propone las medidas para maximizar la extracción de las reservas.¹⁰
 - Ministerio del Medio Ambiente (MMA): instrumenta y supervisa las leyes y regulaciones para la preservación del medio ambiente.
 - Autoridad Noruega de Control Petrolero: asegura el cumplimiento de la Ley de Control de la contaminación y proporciona consejos, valoraciones, documentación técnica y apoyo especializado al MMA.
 - Ministerio del Trabajo e Inclusión Social: aplica las leyes y las regulaciones para la salud, el medio ambiente y la seguridad.
 - Autoridad de la Seguridad Petrolera: debe cerciorarse del cumplimiento de las leyes y regulaciones en materia de seguridad, medio ambiente laboral y medidas de contingencia necesarias en el sector petrolero.
 - Ministerio de Pesca y Asuntos Costeros: instrumenta las medidas de contingencia en caso de derrames de aceite.
 - Administración Costera de Noruega: cuida que el Estado se encuentre preparado para actuar en casos agudos de contaminación.
 - Ministerio de Finanzas: responsable de los ingresos del Estado, que en el sector petrolero incluyen: impuestos a las actividades petroleras y gasistas; cargos y tarifas; los dividendos provenientes de acciones en Statoil y en Hydro, y; la propiedad en campos petroleros a través de los Intereses Financieros Directos del Estado (IFDE).

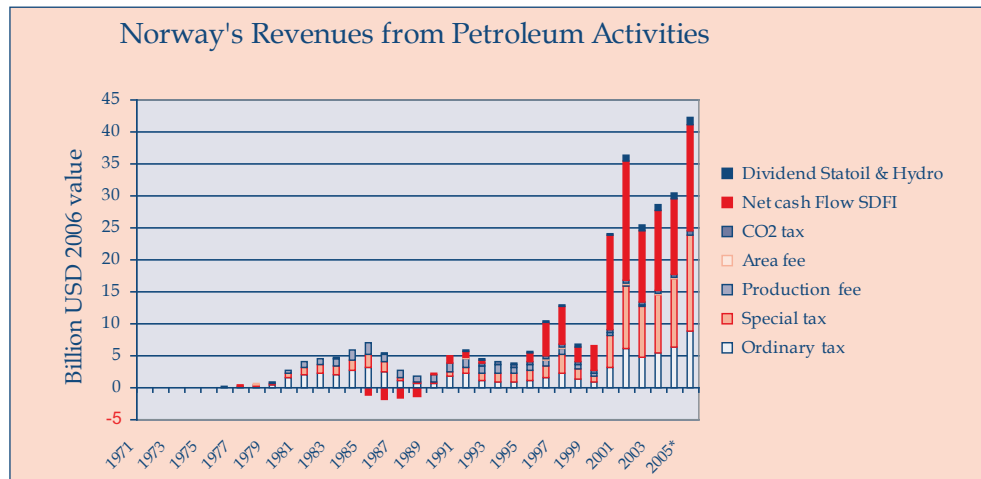
Oficina de Impuestos Petroleros: asegura la valuación y recaudación de los impuestos y cuotas del sector petrolero, de acuerdo con lo establecido en las leyes y reglamentos.

⁹ DNP, *Los recursos petroleros en la plataforma continental noruega 2005*.

¹⁰ DNP. *Ibid.* Capítulos 2 y 6.

La mayoría de los países tiene al menos dos regimenes impositivos para la industria petrolera: el impuesto al ingreso “en general” que se aplica a todas las actividades económicas, y un régimen especial para las actividades petroleras. El régimen impositivo especial se justifica porque las empresas petroleras reciben la concesión de explotar un recurso valioso, escaso y non-renovable que pertenece a la nación.¹¹ La base para el cálculo del impuesto especial a las actividades petroleras es el precio normado que se fija cada mes y para cada campo por el Consejo de Normatividad de Precios. El precio normado para los crudos y el NGL es el precio al que lleguen agentes independientes, mientras que para el gas, es el precio de las ventas realizadas.

Operating income (norm price)
 - Operating expenses
 - Linear depreciation for investments (6 years)
 - Exploration expenses
 - CO₂-tax and area fee
 - Net financial costs (limited by the thin capitalisation rule: 20% equity)
 = Corporation tax base (tax rate: 28%)
 - Uplift (7,5% of investment for 4 years)
 = Special tax base (tax rate: 50%)



- Fondo de pensiones del gobierno, establecido en 1990, se maneja a través del Ministerio de Finanzas. A 2005 el fondo había crecido a US\$225 billones aproximadamente.¹²

¹¹ Kemp, Alexander, “Recaudación de la Renta Petrolera en el Mundo”, The Institute for Research on Public Policy, 1987. xxxvii-xlv.

¹² Ministerio del Petróleo y la Energía, *Ibid.*

4. Empresas en el negocio del gas y del petróleo

Statoil ASA. Statoil fue creada en 1972 como una empresa gubernamental para cuidar los intereses comerciales del Estado en el sector petrolero y para asegurar la presencia nacional en todas las actividades petroleras en la PCN.¹³ Al inicio Statoil contó con recursos limitados para cumplir con sus mandatos. Por eso, en los setentas, el Estado favoreció a Statoil con participaciones de al menos 50% en cada licencia concedida. No fue hasta mediados de los ochenta que esta práctica desapareció cuando Statoil finalmente tuvo la total capacidad operativa para competir por el desarrollo de un campo.¹⁴ También durante ese período el Estado concedió a Hydro y a Saga Petroleum porcentajes preferentes en los bloques más prometedores. Las tres petroleras nacionales trabajaron de forma muy cercana con las empresas operadoras extranjeras, para aprender de ellas. Después de algunos años las petroleras nacionales desarrollaron las habilidades y capacidades necesarias para cumplir con los requisitos que debe satisfacer un operador.¹⁵

Hoy Statoil¹⁶ es una empresa integrada, desde la exploración hasta la distribución. La mitad de sus 26 mil empleados trabaja en Noruega. El resto lo hace en los 33 países en los que la empresa tiene representaciones, 15 de los cuales corresponden a países en donde Statoil tiene actividades de exploración y producción. La empresa, especializada en la producción submarina, es operadora de 24 campos de gas y de aceite en Noruega, en tanto que el total de producción que se maneja en esos campos es de casi 2 MMBPED (millones de barriles de petróleo equivalentes por día). Statoil es también uno de los mayores vendedores de crudo en el mundo y uno de los principales proveedores de gas natural en el mercado europeo. En 2001 el Estado decidió privatizar parte de Statoil. Las acciones se listaron en el la Bolsa de Valores de Oslo y de Nueva York. Hoy el Estado posee 70.9% de las acciones y Statoil ya no juega papel alguno en la instrumentación de políticas gubernamentales. Su asamblea corporativa consta de 12 miembros, de los cuales ocho son elegidos por la asamblea general y cuatro por los empleados. En 2005 Statoil obtuvo US\$ 62.5 billones en ingresos y US\$ 4.9 billones en utilidades netas.

¹³ Lerøen, Bjørn Vidar, *Ibid.* p. 22.

¹⁴ Ministerio del Petróleo y la Energía. *Hechos 2004 Actividades petroleras en Noruega.* p. 11.

¹⁵ Hanish, Jørgen Tore and Nerheim Gunnar, "Historia petrolera de Noruega. Norsk Petroleumsforening. Volumen 1 Leseselskapet, Oslo, Noruega 1992, p. 370.

¹⁶ www.statoil.com

Petoro AS es la entidad estatal responsable para la dirección la inversión financiera directa del Estado (IFDE) que se creó en 1985 como una medida adoptada por el Estado para tener un mejor control de los enormes flujos de efectivo que se esperaba obtener de los gigantescos campos de petróleo y de aceite descubiertos en la PCN. La idea atrás del IFDE fue crear una especie de “banco petrolero estatal” para invertir directamente en el negocio de los hidrocarburos, en vez de hacerlo a través de Statoil. El debate surgió al inicio de los ochenta cuando Statoil crecía de manera acelerada, transformándose en un gigante económico. La creación del IFDE también ofrecía otras ventajas. Por ejemplo, el Gobierno dejaría de usar parte de las utilidades de Statoil para financiar el presupuesto nacional, lo que hasta ese momento estaba reduciendo la capacidad de la empresa para re-invertir en el negocio petrolero.¹⁸ El IFDE también ayudaría a liberar a Statoil de numerosas tareas políticas y administrativas que reprimían su conducta comercial.¹⁸ En 2005 el IFDE produjo 1.2 MMBDpe.¹⁹

Hydro es un conglomerado industrial público-privado con una participación estatal de 43.8%. La empresa se fundó en 1905 y desde 1965 participa en el negocio petrolero. Hoy Hydro es una empresa centrada en el aluminio y la energía, con 35 000 empleados en casi 40 países, y forma parte de la lista del Fortune 500. En el negocio petrolero Hydro es una empresa global con actividades costa-afuera que opera 13 campos de gas y de aceite en Noruega, Rusia, Canadá y Angola, entre otros. En Noruega, Hydro es operador de campos que en conjunto producen casi 1 MMBDpe. En 2005 la producción propia fue de 563 mil BDpe.

Saga Petroleum se creó en 1972 como una empresa 100% privada para incorporar a inversionistas noruegos de pequeña y mediana escala interesados en participar en la exploración y producción de gas y de petróleo. Saga desapareció en 1999 cuando 90% de sus acciones fueron vendidas a Hydro y 10% a Statoil.

Gassco AS: Noruega cuenta con un sistema troncal de gasoductos submarinos de 6 600 km de largo que une los campos productores con los puntos de la entrega, en Noruega y en el extranjero. Todos los concesionarios deben vender su propio gas, pero las autoridades, a través de Gassco, cuidan que

¹⁷ Lerøen, Bjørn Vidar, *Ibid.* p. 71.

¹⁸ Lerøen, Bjørn Vidar, *Ibid.* p. 71.

¹⁹ Los resultados de Petoro al término de 2005 fueron de Nok 152.7 bn (US\$1 = 6.48 Nok). Su producción de aceite y ngl fue de 788 tbd y su producción de gas de 73 m3/día, Petroro, “2.trimestre 2006”. Stavanger, julio 2006. www.petoro.no

el sistema de transporte y su funcionamiento se realicen de manera eficiente, además de supervisar las asignaciones de capacidad.

Las petroleras extranjeras

Durante los sesenta y setenta las mayores petroleras internacionales se dirigieron a Noruega al percibirla como una prometedora provincia petrolera. Luego de ser expulsadas de los países miembros de la OPEP, las petroleras internacionales aceptaron las condiciones nacionalistas establecidas por Noruega para participar en su emergente industria petrolera. A lo largo de los años la mayoría de las multinacionales han tenido intereses en Noruega. Las multinacionales también se sintieron atraídas por la estabilidad del marco económico y legal del país. Sin embargo, a medida que la provincia petrolera fue alcanzando su madurez, algunas de las petroleras de mayor tamaño fueron emigrado hacia otros países. Para compensar, el gobierno ha adoptado medidas para atraer a otras petroleras extranjeras, algunas de menor tamaño. Hoy existen más de 40 petroleras precalificadas para participar en las rondas de licitaciones.

La industria para-petrolera

La tecnología ha jugado un importante papel en el desarrollo de los negocios de gas y petróleo de Noruega. Mientras que en los años sesenta la política se basó en las transferencias de tecnología de las multinacionales, hacia mediados de los setenta quedó demostrado que las difíciles condiciones en el Mar Norte requerían de soluciones hechas a la medida. Las empresas petroleras seleccionaron a los proveedores y dieron su apoyo a la emergente industria para-petrolera de Noruega. Hoy el contenido nacional se basa en dos áreas principales: el desarrollo de clusters petroleros con empresas nacionales extendidas alrededor del país, y el constante apoyo económico e institucional del Estado a la investigación y al desarrollo (I&D) de nuevos productos.

La proveeduría nacional:

Al principio la industria nacional mostró poco interés en participar en la industria petrolera.²⁰ Hoy, Noruega cuenta con un sector para-petrolero su-

²⁰ Hanish, Jørgen Tore and Nerheim Gunnar, "Historia petrolera noruega", volumen 1 Leseselskapet, Oslo, Noruega 1992. p. 223.

mamente competitivo, así como con institutos de investigación, en cada eslabón de la cadena petrolera, particularmente en estudios sísmicos, equipos de perforación, unidades submarinas y producción flotante que las empresas noruegas han llevado a los mercados internacionales con productos de primera línea. Las empresas del sector para-petrolero se encuentran a lo largo del territorio y emplean 200 mil personas de manera directa o indirecta. 90% de todos los condados suministran algún producto o servicio a la industria petrolera. La mayor parte de la actividad de la industria para-petrolera es para satisfacer demandas en Noruega, cubriendo con contenido nacional más de 60% del conjunto de contratos. Sin embargo, una creciente porción de las ventas se destina a las exportaciones.

Exportaciones de bienes y servicios para la industria petrolera. Las exportaciones de productos y servicios para-petroleros han aumentando al punto de ser superiores a las ventas en el mercado nacional. Reportes de investigación estiman que este tipo de exportaciones alcanzaron US\$ 7.6 billones²¹ en 2005. La meta del sector es duplicar el valor de las exportaciones para-petroleras en el 2010.

- INTSOK es una fundación creada por las autoridades en 1997 para promover la internacionalización de la industria para-petrolera. Hoy 160 empresas son miembros de esta asociación. INTSOK también facilita la complementariedad de las empresas miembro con las petroleras que operan en Noruega. Una reciente cartografía hecha por INTSOK muestra que el sector para-petrolero de Noruega ha desarrollado 16 cadenas competitivas de suministro, capaces de ganar contratos internacionales.²²

Los centros de investigación:

Algunas de las soluciones que actualmente se usan en la industria del gas y del petróleo son el resultado de investigaciones y esfuerzos tecnológicos desarrollados desde los años setenta. Sin embargo, en el futuro los desafíos en la PCN exigirán más conocimientos y tecnologías. Noruega cuenta hoy con

²¹ Heum, Per et al., Arbeidsnotat nr. 28/06, "Proveedurías de empresas noruegas para la extracción de gas y petróleo en Noruega y en el extranjero" 2005, snf-prosjekt r. 2670. Samfunns-og Næringslivsforsning AS. Bergen. Junio de 2006.

²² Wangen Gullbrand. "Las capacidades tecnológicas competitivas", en "Tecnología Petrolera Noruega". Norwegian Academy of Technological Studies. 2005. p. 12.

centros calificados de investigación para la industria petrolera, en las universidades y en las empresas. Muchos de estos centros han ganado reconocimiento internacional. Ahora el gobierno está dando apoyos económicos a programas de I&D que conjunten esfuerzos multidisciplinarios para resolver tareas específicas del sector petrolero.

El “lazo de unión” entre las partes:

La cultura noruega se basa en el consenso y un desarrollado sentido de igualdad. La colaboración se basa en la confianza pero también en acuerdos, leyes, sanciones, compromisos y competencia. Con fuertes tradiciones social-democráticas y en organizaciones sindicales pujantes, la construcción de la industria petrolera noruega ha atravesado por varios procesos para alcanzar la cohesión que hoy la caracteriza.

- **KonKraft** es un ejemplo actual del tipo de coordinación que existe entre las autoridades y la industria del gas y del petróleo. Los debates se lleva acabo en el **Foro de Directivos**, establecido en el año 2000, integrado por los directores de 40 de las mayores empresas petroleras, para-petroleras, asociaciones patronales, sindicatos, institutos de investigación y autoridades, para discutir cómo fortalecer la competitividad de la PCN respecto a otras provincias petroleras, así como la competitividad de la industria para-petrolera.²³

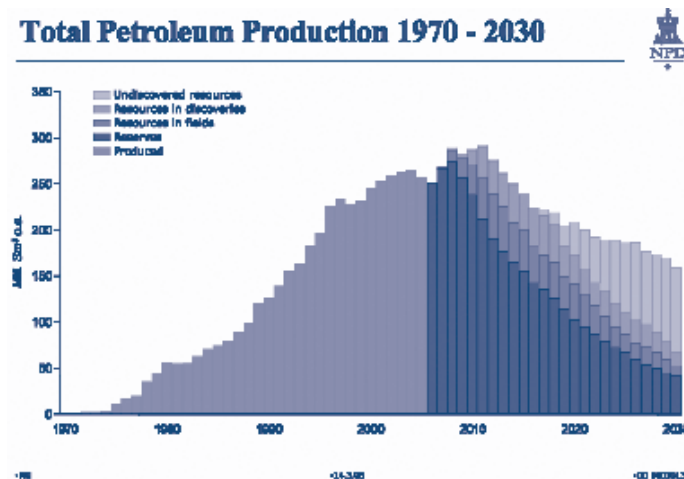
5. La reglamentación de la exploración y la producción

Actividades actuales

- Al final de 2005 Noruega contaba con 24.4 mil millones de *bbl* p.e. (MMM-bpe) de reservas remanentes en campos existentes. Los campos se desarrollan a través de 289 licencias de producción, de las cuales 53% corresponden a Statoil y Hydro. Hay participaciones noruegas en casi todos los campos, aunque 39 empresas nacionales y extranjeras mantienen actividades en la PCN. Tomando en consideración los porcentajes que el Estado tiene en Statoil, Hydro y en Petoro/IFDE, el Estado tiene un interés directo e indirecto en 54.24% de las reservas remanentes.

²³ Kon-Kraft, “Reporte final de actividades”, 28 de agosto de 2003.

- 59 campos se encontraban en la etapa de producción al término de 2005, requiriendo inversiones anuales de US\$ 14 mil millones y de US\$ 6 mil millones en gastos de operación. Con una producción de 2.97 MMBD de petróleo en 2005 y de 83 MMMM³ de gas natural, Noruega es uno de los principales exportadores de estos dos hidrocarburos. En 2005, el flujo neto de efectivo del sector de petróleo correspondió a 33% de los ingresos del estado y a 25% del PIB. El valor de las exportaciones petroleras fue de US\$71 mil millones²⁴ que representan 52% del total de las exportaciones.
- El DNP calcula que hasta ahora sólo se ha producido un 1/3 de las reservas potenciales del país. Considera que antes de 2015 es posible agregar 4.6 MMBBpe de reservas contingentes en campos existentes. La estimación también se basa en que Noruega ha logrado aumentar la recuperación en la extracción de 25% al inicio de los 1980s a 40% en 1995 y a 46% al día de hoy, mientras que el objetivo es aumentar el promedio a 50% o más para extender la vida de los campos maduros. Para alcanzar este objetivo el DNP promueve nuevos métodos de recuperación mejorada y presiona a las empresas para que realicen esfuerzos adicionales para aumentar la recuperación en los campos productores. También promueve que se desarrollen los campos cercanos a la infraestructura existente, a probar y desarrollar nuevas reservas, y a operar los campos eficientemente.



²⁴ Ministerio del Petróleo y Energía, *Ibid*, 2006.

6. Los retos por venir

- **El medio ambiente:** Los impuestos a las emisiones de CO₂, las evaluaciones de impacto ambiental, las limitaciones a la quema de gas y los estrictos requisitos del Plan de Desarrollo Operativo y del Plan de Instalaciones son los instrumentos que se usan para mitigar las emisiones de CO₂, NO_x, nmVOC y demás descargas de la industria petrolera. La industria y las autoridades trabajan conjuntamente en encontrar soluciones que proporcionen el mayor beneficio ambiental por el capital invertido. Sin embargo, el debate internacional sobre las responsabilidades medioambientales de las petroleras se encuentra en continua evolución.²⁵ A nivel nacional, se requiere de medidas preventivas adicionales a medida que la industria petrolera expande sus actividades hacia zonas de mayor fragilidad ecológica, como es el caso del ártico. En el ámbito internacional, Noruega es signataria de los Protocolos de Kyoto (emisiones de CO₂), de Ginebra y de Gotemburgo (NO_x y emisiones de nmVOC). Sin embargo, buscar soluciones a los retos medioambientales abre nuevas posibilidades comerciales para las tecnologías que logren resolver esos problemas. Esto podría aplicar al almacenamiento de CO₂ en donde Noruega muestra un progreso significativo en las tecnologías para capturar el CO₂ y reinjectarlo en los campos petroleros.
- **Madurez-reorganización:** la cartera Noruega de descubrimientos petroleros en vías de desarrollados comprende un amplio número de hallazgos pequeños y medianos que necesitan tecnologías nuevas, sencillas y compatibles con el medio ambiente. Alrededor de 100 hallazgos de gas y de aceite se encuentran en la lista de proyectos que podrían ser desarrollados durante los próximos 25 años, requiriendo inversiones tan importantes como las ya realizadas. A medida que las petroleras de mayor tamaño emigran hacia otras provincias, Noruega debe ahora atraer petroleras de menor talla para desarrollar los recursos remanentes.
- **Madurez-tecnología:** las necesidades de avance tecnológico aumentan a medida que la provincia tiende a envejecer. Pequeños aumentos en la recuperación de las reservas representa grandes ganancias y disminuciones en los costos de operación. Para lograr un mejor manejo en todas las fases del ciclo petrolero, Noruega está invirtiendo en operaciones

²⁵ Estrada, Javier, *et al.*, "Los retos del medio ambiente para la industria petrolera", John Wiley & Sons, Gran Bretaña. 1997.

integradas y en datos en tiempo-real para combinar el trabajo entre las operaciones mar afuera con las disciplinas técnicas en tierra. Para ello se han instalado cables de fibra óptica en muchos de los campos. La infraestructura digital ayuda a transmitir mayores volúmenes de información entre las actividades en tierra y mar afuera creando nuevas estructuras organizacionales.

- **Impuestos–mantener la competitividad:** el alto impuesto especial que debe pagar la industria petrolera ha ido diezmando la competitividad de la PCN. Hoy la mayoría de las mejores áreas petroleras prospectivas a nivel mundial han sido abiertas a la inversión privada. El debilitamiento de la PCN podría traducirse en menor actividad en la exploración, y por ende, en un menor número de nuevos proyectos. A través de ajustes al sistema impositivo las autoridades pueden proporcionar incentivos competitivos para estimular el desarrollo de pequeños depósitos o de campos financieramente marginales pero que aún presentan potenciales interesantes. El debate se enfoca en la necesidad de reevaluar el sistema impositivo para alcanzar la explotación óptima de los recursos.
- **Adaptación a los mercados de exportación:** las exportaciones noruegas de gas y de aceite están ya bien establecidas en los mercados internacionales. Statoil y Hydro han evolucionado hasta convertirse en petroleras internacionales operando o teniendo intereses en las mayores provincias petroleras. Lo mismo está sucediendo con la industria para-petrolera noruega. Sin embargo, el proceso hacia la globalización involucra nuevos retos.

7. Beneficios del modelo para la población Noruega

Los objetivos iniciales:

- Soberanía: coordinación nacional para mantener el control de los recursos y su manejo.
- Proteger valores existentes: desarrollar a la industria petrolera sin destruir la estructura social y económica existente ni el medio ambiente.
- El petróleo como motor: usar al sector petrolero como fuerza motriz para la modernización industrial y como puerta de entrada a la era tecnológica.
- Beneficios para todos: los ingresos petroleros se usarán para el beneficio de la población.
- **Consistencia en la política:** el sistema deberá basarse en los principios siguientes:

- Criterios públicos: la competencia entre las empresas petroleras por ganar las licitaciones se basa en criterios previamente definidos por el Estado.
- Previsibilidad: a pesar de la evolución gradual de la legislación petrolera, siempre ha existido un sentido de dirección y liderazgo que ha dado certidumbre a la sociedad y a los inversionistas.
- Claridad en los roles: no existe traslape entre los mandatos y las funciones del Parlamento (la soberanía y política), del gobierno (la ejecución y la vigilancia) y las empresas (el negocio). Cada uno cumple papeles y responsabilidades complementarias.
- Involucrar a los participantes: se toma en cuenta la opinión de los grupos sociales.
- Repartición del conocimiento: el gobierno proporciona un apoyo pro-activo que conduce a un ambiente propicio para la investigación creativa, entrenamiento y educación, y a una amplia diversidad de proveedores locales.
- Mantener la velocidad: se han mantenido las inversiones y las tendencias de desarrollo, incluso durante períodos con bajos precios del petróleo.
- Evitar la “enfermedad holandesa”: el potencial impacto negativo de los ingresos petroleros se ha amortiguado por medio de una cuidadosa planificación social y económica. Esto se ha logrado ahorrando una porción de los ingresos petroleros en un Fondo para las futuras generaciones y respetando las reglas preestablecidas para no inflar el presupuesto nacional.

Mecanismos de control

- Expansión gradual de las actividades petroleras: as rondas de licitaciones han sido un mecanismo para controlar el nivel de actividad en proporción a las reservas potenciales.
- Control de los procesos y no de las operaciones: la legislación es funcional. El gobierno se enfoca en los objetivos globales y en los procesos, mientras que las agencias reguladoras y los operadores se concentran en las operaciones.
- Observador en todas las decisiones: el MPE y el dnp fungen como observadores en todas las reuniones de importancia, en todas las licencias, lo que les facilita asegurar el cumplimiento de las leyes y las regulaciones en las empresas y en los desarrollos.
- Empresas petroleras nacionales: las empresas petroleras y las inversiones directas del Estado dan al país la capacidad de realizar todas las actividades del sector.
- Autoridades técnicas sólidas: el papel que ha jugado el DNP ha sido fundamental:

- Mantiene la contabilidad total del manejo de los recursos
- Proporciona consejo al MPE sobre la planeación de largo plazo de la PCN
- Propone los programas para descubrir y producir los recursos petroleros remanentes
- Evalúa las propuestas de desarrollo y apoya las mejores soluciones
- Realiza todas las mediciones relacionadas con las rondas de licitaciones
- **Pluralidad de empresas y de operadores**²⁶
- Varios participantes: la diversidad de empresas ha ayudado solucionar la variedad de retos que existen en las actividades petroleras.
- Cooperación gobierno-empresa: un mayor nivel de descubrimientos y de actividad se ha obtenido al conjuntar las fuerzas de las empresas petroleras más grandes del mundo.
- Cooperación empresa-empresa: las habilidades de los distintos accionistas en una licencia tienden a complementarse.
- Enfoque en la eficiencia: la diversidad ha facilitado crear mecanismos de comparación para mejorar la eficiencia.
- Responsabilidad: la conformación de licencias con distintos tipos de inversionistas ha reforzado la transparencia y la responsabilidad, simplificando la vigilancia gubernamental.

Los beneficios

Gobernabilidad y control

- Transparencia e integridad en el manejo de las actividades del sector petrolero y gasista
- Planificación apropiada de las actividades petroleras
- Confianza en el sistema de administración de los hidrocarburos
- El DNP funciona como una autoridad técnica independiente y respetada
- Condiciones predecibles y competitivas para participar en los negocios petroleros
- Relaciones equilibradas entre las petroleras nacionales y extranjeras
- La PCN se ha mantenido como una área atractiva para la inversión

Ingresos del Estado

- Alto nivel de bienestar para la población noruega
- Existencia de un fondo de pensiones con amplios recursos para toda la población

²⁶ Ver, Al-Kasim, Farouk, "Manejo de los recursos petroleros: el modelo noruego en una perspectiva amplia", The Oxford Institute for Energy Studies, junio de 2006.

- Bajas tasas de inflación, una moneda fuerte, y sólidos indicadores macroeconómicos
- I&D bien diversificado y apoyado por el Estado
- Amplio apoyo a la economía y a las actividades locales productivas
- Se han estimulado otras actividades como la informática, energías renovables, etc.

Negocios y empleo

- Baja tasa de desempleo (fluctúa entre 2 y 4%)
- Expansión en el espectro de clusters industriales para-petroleros
- Las empresas noruegas cubren 60% del mercado para-petrolero nacional
- Las exportaciones del sector para-petrolero tiene el segundo lugar a nivel mundial (US\$ 8 mil millones en 2005)
- 90% de todos los condados del país entregan productos o servicios a la industria petrolera, ya sea de manera directa o indirecta
- Un número creciente de empresas extranjeras del sector para-petrolero se ha establecido en Noruega para proyectar sus operaciones internacionales
- La apertura a la competencia internacional obliga a las empresas nacionales a ser más eficientes

Competencia y cooperación

- Transparencia en las decisiones y en el control político
- Dos empresas petroleras nacionales competitivas a nivel internacional (Statoil y Hydro)
- Fácil acceso a información “en-línea” sobre las mejores tecnologías y conocimientos petroleros
- El factor de recuperación de las reservas en los campos ha aumentado de 25% a casi 50% en menos de 20 años.
- Costos competitivos y operaciones eficientes
- La diversidad de ideas facilita el descubrimiento de reservas adicionales y las soluciones a los nuevos desafíos

Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSMA)

- La SSMA en el sector petrolero Noruego se encuentra entre las mejores a nivel internacional
- La confianza de la sociedad en el sector petrolero ha ido en aumento
- No existen conflictos mayores entre la industria petrolera y la pesquera o la naviera

8. Conclusiones

Tener la fortuna de contar con amplias reservas petroleras no basta para asegurar que su manejo generará beneficios sociales. Como hemos visto, el modelo petrolero Noruego es un ejemplo interesante de como un pequeño país logró organizar todas sus habilidades, para aprovechar la oportunidad única de usar los recursos petroleros y catapultar a la sociedad hacia nuevas actividades industriales e incursionar en los mercados globales.

Simultáneamente Noruega logró repartir la riqueza petrolera entre la población, al menor costo posible en términos de estabilidad macroeconómica, de respeto a las raíces sociales y culturales y de daño al medio ambiente. A través de la industria petrolera la sociedad aprendió nuevas habilidades gerenciales y comerciales, mejoró su calidad en la investigación y la tecnología, y desarrolló nuevas conductas hacia la seguridad y hacia los problemas medioambientales. Si eso no fuera suficiente, la población noruega cuenta ahora con amplias reservas financieras en su Banco Central para el beneficio de futuras generaciones.

Por otro lado, el estado noruego logró dirigir a su industria petrolera hacia una tendencia progresista. Su industria de gas y de petróleo es saludable al manejarse de manera competitiva y actualizada, enfocada a la máxima extracción de los recursos que se encuentran en los yacimientos en producción, manteniendo un nivel estable de inversiones, usando la infraestructura existente como puente para acceder a nuevos campos y desarrollando una región a la vez. De la misma manera, la industria petrolera noruega ha tenido el cuidado de aminorar los riesgos que sus actividades puedan imponer en los trabajadores, los vecinos y el medio ambiente. Es una industria que recibe réditos justos y que es responsable de sus actos.

Nos atreveríamos a decir que el modelo Noruego ejemplifica el caso de cómo usar los recursos petroleros para generar un círculo social e industrial virtuoso. Es el resultado de una estructura organizacional basada en visiones políticas y objetivos que se han mantenido década tras década. El tamaño del aparato estatal para manejar a la industria petrolera es bastante pequeño comparado con el de otros países y las piezas de esa estructura han sido acomodadas de manera que cada uno pueda desempeñar su papel de forma eficiente. eficiente ▪