



Reforma energética y contenido local en México

**Efectos en el sector
hidrocarburos**

**José Antonio Casas-Alatraste
Ramón Espinasa**

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

División de Energía

Sector de
Infraestructura y
Medio Ambiente

NOTA TÉCNICA

IDB-TN-768

Febrero 2015

Reforma energética y contenido local en México

Efectos en el sector hidrocarburos

José Antonio Casas-Alatraste
Ramón Espinasa



Banco Interamericano de Desarrollo

2015

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Casas-Alatriste, José Antonio.

Reforma energética y contenido local en México: efectos en el sector hidrocarburos / José Antonio Casas-
Alatriste, Ramón Espinasa.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 768)

1. Petroleum industry and trade—Government policy—Mexico. 2. Energy industries—Law and legislation—
Mexico. 3. Power resources—Law and legislation—Mexico. I. Espinasa, Ramón. II. Banco Interamericano
de Desarrollo. División de Energía. III. Título. IV. Serie.

IDB-TN-768

JEL code: Q4; Q43; L71; L78

Palabras claves: contenido local; hidrocarburos; reforma energética

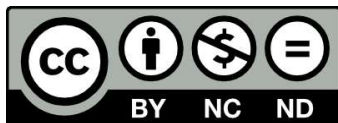
<http://www.iadb.org>

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia
Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-
ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para
cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras
derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se
someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID
para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están
autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de
vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Índice

A. Introducción: la Reforma Energética mexicana como oportunidad para la puesta en marcha de políticas y prácticas de contenido local y corredores productivos.....	1
a. Antecedentes	1
b. Estudio del BID-Pemex en 2009.....	2
c. Diagnóstico y proyección del sector de hidrocarburos.....	3
d. La Reforma Energética	6
e. La legislación secundaria	7
f. Ley de Hidrocarburos	8
g. Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo	9
B. Resumen esquemático del sector de hidrocarburos: política, estructura institucional, y marco legal y regulatorio, en el contexto de la Reforma Energética de 2013.....	9
a. Resumen de políticas.....	9
b. Resumen de la nueva estructura del sector y sus principales vertientes	10
c. Resumen esquemático de la estructura institucional y marco legal y regulatorio	12
d. La Secretaría de Energía (SENER)	12
e. Los órganos reguladores.....	13
f. Las empresas productivas del Estado (EPE).....	14
g. Dependencias con nuevas atribuciones	15
h. Órganos técnicos para formar mercados	19
i. El Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMP)	20
j. El Consejo de Coordinación del Sector Energético	21
k. Sigüientes pasos.....	22
C. Contenido local y corredores productivos en México: políticas específicas y oportunidades de integración sectorial.....	23
a. Análisis de la política de promoción de contenido nacional	23
b. Inventario de normas referidas al concepto de contenido local y corredores productivos para el sector de hidrocarburos	24
c. Casos de estudio de prácticas de contenido local y corredores productivos en la economía mexicana	26
d. Bienes tangibles e intangibles, clave para la articulación del sector de hidrocarburos con otros sectores de la economía mexicana	30
D. Estudio de casos de contenido local en la industria de hidrocarburos.....	35
a. Estudio del caso de Brasil: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación	35
b. Estudio del caso de Colombia: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación.....	53
c. Estudio del caso de Trinidad y Tobago: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación.....	68
d. Estudio del caso de Indonesia: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación.....	81

E. Resumen y propuesta final del estudio	88
a. Resumen	88
b. Recomendaciones finales	89
Anexo: Resultados de las sesiones de trabajo con el Equipo de Especialistas de diferentes sectores	91
a. Descripción del proceso	91
b. Resultados de la 1ª. Sesión: recopilar y compartir	93
c. Resultados de la 2ª. Sesión: análisis FODA	99
d. Resultados de la 3ª. Sesión: conclusiones y recomendaciones	107
e. Conclusiones	108
f. Recomendaciones	109
g. Propuestas de apoyo a las recomendaciones	112
Referencias bibliográficas	114

A. Introducción: la Reforma Energética mexicana como oportunidad para la puesta en marcha de políticas y prácticas de contenido local y corredores productivos

El presente estudio resulta de la necesidad de conocer con mayor precisión la recién aprobada Reforma Energética, sus leyes secundarias y reglamentos, y con ello, las oportunidades que se puedan derivar para poner en marcha políticas y prácticas que incidan en el porcentaje de contenido local de las adquisiciones y contrataciones que realizarán las diferentes entidades y empresas en el sector, así como las posibilidades reales de impulsar el desarrollo de corredores productivos que aseguren el nacimiento, el crecimiento y la consolidación de industrias, empresas y negocios de giros diversos que apuntalen el sector energético en México, fortalezcan la economía y contribuyan a disminuir la desigualdad social y la pobreza.

Esta sección cubre brevemente los antecedentes, el estudio previo realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Petróleos Mexicanos (Pemex) en 2009, el diagnóstico y la proyección del sector de hidrocarburos, la Reforma Energética, y los aspectos más importantes de la legislación secundaria en materia energética, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de agosto de 2014, más algunos reglamentos y acuerdos que se han liberado en los meses de octubre y noviembre de ese mismo año.

a. Antecedentes

Ante los recientes cambios en la industria el petróleo y el gas a nivel mundial, México no ha permanecido ajeno; aun cuando en las últimas dos décadas se han realizado propuestas y reformas, estas han sido poco profundas y las condiciones económicas, sociales y ambientales, además de las políticas institucionales, demandan un conjunto de iniciativas de cambio actualizadas de acuerdo con los avances tecnológicos, así como con productos y mercados que impulsen la transición a nuevos modelos, que resulten en mayor bienestar, equidad y desarrollo sostenible para toda la población, principalmente para los más vulnerables.

El sector energético, y en particular el de hidrocarburos, ha transitado en los últimos años por una transformación inesperada, y México requería urgentemente una actualización de sus leyes y marco regulatorio, como lo describe el Presidente del Consejo del Instituto Mexicano para la Competitividad (2013).

El informe citado demuestra que el mito del fin de la era del petróleo se ha desmoronado; y la nueva abundancia global de recursos ha invertido los roles de la oferta y la demanda: si antes eran los inversionistas quienes competían por un número muy limitado de países con potencial de hidrocarburos, hoy en día son los países los que compiten por el talento global, la inversión y el acceso a la tecnología. En unos cuantos años Estados Unidos se convertirá en el mayor productor de hidrocarburos del mundo, rebasando a Arabia Saudita, y a Rusia en cuanto a la producción de gas. En consecuencia, México tiene que enfrentar un nuevo orden energético global abriéndose a nuevas políticas que le permitan competir o mantenerse en esas nuevas condiciones Consejo del Instituto Mexicano para la Competitividad (2013):

“Por primera vez en mucho tiempo, hay un consenso sobre la urgencia de reformar, esta vez en serio, el sector de hidrocarburos. Los diversos diagnósticos coinciden en lo esencial. Ciertamente hay diferencias importantes en cuanto a lo que debe contener la reforma. Pero prácticamente ninguna voz sería afirma hoy en día que el modelo mexicano es sano y sostenible.”

Asimismo, este documento se hace eco de destacados estudios acerca del futuro cercano de la producción mundial de hidrocarburos, plantea los riesgos en que se puede incurrir por la inmovilidad actual de las políticas en el sector, políticas que contrastan con los cambios realizados en otros países. El informe constituyó un importante llamado a la realización de los cambios normativos que constituyeron la Reforma Energética.

b. Estudio del BID-Pemex en 2009¹

En el año 2009 el BID y Pemex acordaron realizar un estudio impulsado por el mandato del Congreso de aumentar la proveeduría nacional, el cual quedó plasmado en la Ley de Petróleos Mexicanos de 2008. El contenido de dicho estudio está dividido en cuatro partes, además de la primera, que es la introducción, y sus resultados servirán de base para el desarrollo del presente proyecto.

En la segunda parte se hace una caracterización de la relación del sector petrolero con el resto del aparato productivo mexicano, a partir de la información que se desprende del análisis de la Matriz Insumo-Producto de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Contando con esta información, se pueden identificar, a nivel

¹ Esta sección se basa en BID (2009).

macroeconómico, cuáles son los principales sectores proveedores, directos e indirectos, de Pemex; elaborar una primera identificación de las cadenas proveedoras de bienes y servicios; y estimar los multiplicadores del gasto productivo del sector petrolero sobre la economía nacional.

La tercera parte del reporte establece un diagnóstico inicial de la situación de la oferta de las empresas, actuales y potenciales, proveedoras de bienes y servicios directos e indirectos a Pemex. El diagnóstico se hizo a partir de una encuesta de opinión que tuvo como universo inicial la lista de proveedores de Pemex, aunque estuvo abierta a todas las empresas.

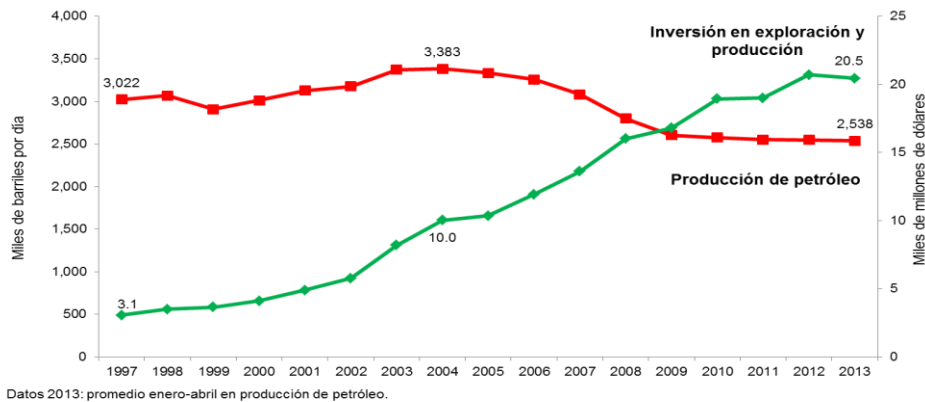
La cuarta parte presenta en forma sistemática recomendaciones específicas para aumentar la proveeduría nacional de Pemex en el corto plazo, con base en los resultados de la encuesta y los grupos focales; en tanto que en la quinta y última parte se dibujan las líneas básicas de lo que constituiría un plan de mediano plazo para desarrollar la proveeduría nacional de Pemex en el contexto de una estrategia industrial de más largo aliento, que contenga el diagnóstico y la prescripción para el desarrollo de cadenas productivas proveedoras del sector.

c. Diagnóstico y proyección del sector de hidrocarburos

Al igual que muchos otros países con abundantes recursos petroleros, México sustenta en gran medida su desarrollo económico y social en la riqueza energética. Sin embargo, el sector petrolero mexicano enfrenta retos considerables y urgentes por atender, entre los que se encuentran la caída de la producción y la necesidad de mayor inversión a nivel industria.

A pesar de invertir más en exploración y extracción (E&E) de petróleo, la producción pasó de 3.383 millones de barriles diarios en 2004 a 2.538 millones de barriles diarios en 2013 (Pemex, 2013), lo que ha sido insuficiente.

Gráfico 1. Inversión de Pemex vs. producción de petróleo



Datos 2013: promedio enero-abril en producción de petróleo.

Precio de la Mezcla Mexicana de Exportación
(Dólares por barril)

Año	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Precio	13	10	16	25	19	22	25	31	43	53	61	86	57	72	101	103	103

Fuente: Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos, junio 2013.

Fuente: Pemex (2013).

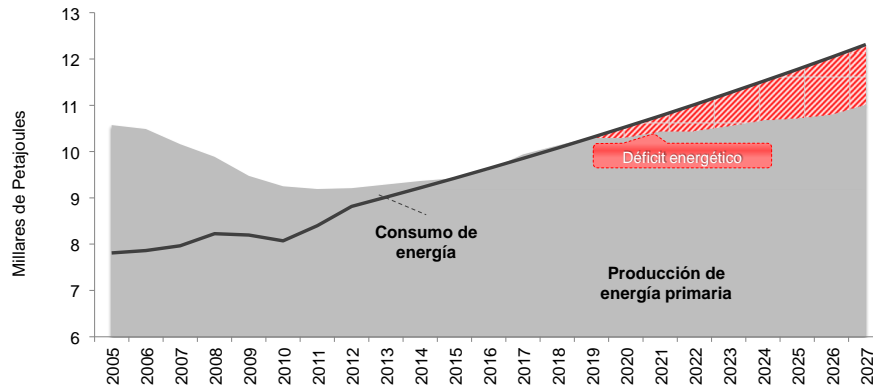
Con respecto al gas natural, en 1997 México era prácticamente autosuficiente, ya que solo importaba 3% del consumo nacional (SENER, s/f). En la actualidad se importa un 30% del gas natural que consume el país.

El petróleo y el gas natural del futuro provendrán de los llamados “recursos no convencionales”, que se encuentran en cuencas de lutitas y en aguas profundas. Aunque México cuenta con grandes reservas de estos recursos, carece de la capacidad técnica, financiera y de ejecución para extraer estos hidrocarburos de forma competitiva.

El principal obstáculo para materializar plenamente el potencial de nuestro país en este tipo de yacimientos era, hasta antes de la Reforma Energética, el marco constitucional, que obligaba a Pemexa llevar a cabo todas las actividades de la industria petrolera, sin importar las restricciones financieras, operativas o tecnológicas a las que la institución estuviera sujeta.

La Secretaría de Energía (SENER) ha sostenido en distintos foros sobre la Reforma Energética la necesidad inminente de aumentar la producción de hidrocarburos al igual que las reservas probadas, y llevar a cabo acciones para cambiar las tendencias sin las cuales México vivirá un déficit energético, lo que se sustenta en las gráficas que se muestran a continuación (véanse los gráficos 2 y 3).

Gráfico 2. México producción y consumo de energía



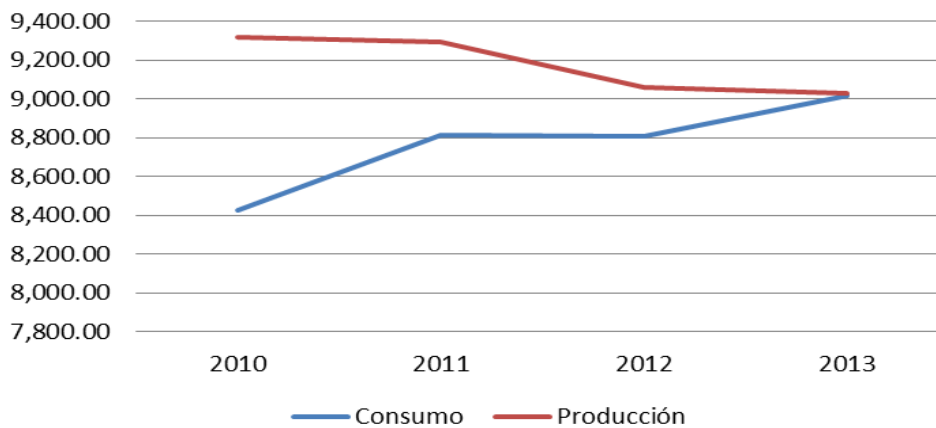
Fuente: Sistema de Información Energética, Secretaría de Energía.

Fuente: SENER (s/f).

Si se realiza un análisis más detallado de los datos reales de la producción y el consumo nacional de los últimos cuatro años (2010-2013), se puede observar con claridad que la brecha entre ambos conceptos ha venido disminuyendo, llegando en 2013 al punto en el cual la diferencia se reduce prácticamente a cero (véase el gráfico 3).

Gráfico 3. Producción vs. consumo nacional

Petajoules (PJ)	2010	2011	2012	2013	2014
Consumo	8,426.54	8,812.49	8,809.36	9,017.37	N/D
Producción	9,316.53	9,292.55	9,059.05	9,025.75	N/D
Diferencia	889.99	480.06	249.70	8.38	N/D



Fuente: SENER (s/f).

d. La Reforma Energética

Para dar atención a la problemática descrita, en diciembre del 2013 el Gobierno de la República emitió el Decreto de reforma a los artículos 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia energética, a fin de aprovechar los recursos energéticos de forma racional y sustentable de acuerdo a los principios de soberanía nacional, eficiencia económica y beneficio social (Gobierno de la República, s/f).

La Reforma Energética efectivamente modifica el marco regulatorio permitiendo y promoviendo las inversiones y la modernización del sector, dándole a Pemex y a las empresas productivas del Estado (EPE) las facultades para celebrar alianzas o asociaciones y participar en contratos de E&E con integrantes de los sectores público y privado. Con ello, se espera que quede cubierta la necesidad de incrementar la producción de hidrocarburos en México.

Cabe resaltar que en relación con las actividades de E&E, la Ley establece un porcentaje mínimo de contenido nacional que deberá aumentar gradualmente desde un 25%, a partir del año 2015, hasta un 35% en el año 2025; sin embargo, estos porcentajes no serán aplicables para proyectos de fuentes no convencionales, como la extracción en aguas profundas y gas, lo cual deja en principio un vacío en la definición de posibles proveedores, lo que puede representar poca participación de empresas nacionales. Esto implicaría que el incremento en la producción para cubrir la demanda nacional puede estar en manos de empresas extranjeras, las cuales—aunque estén asociadas con Pemex—representan para Pemex un alto riesgo de dependencia tanto técnica como financiera. Ante esta realidad, es importante garantizar la existencia de mecanismos efectivos de transferencia de tecnología que contrarresten la posible dependencia, con el fin de darle espacio al desarrollo del capital humano nacional, así como asegurar que la Secretaría de Economía (SE) en acuerdo con la SENER establezca los valores correspondientes al porcentaje de contenido nacional, como lo señala la Ley.

Para el resto de las actividades de la cadena de valor que en la nueva Ley no se consideran estratégicas, se permite la participación de particulares, abriendo el mercado de oportunidades para incrementar el componente nacional o local y el desarrollo de cadenas productivas.

Por otro lado, se tiene la expectativa de que el cúmulo de proyectos que se disparen con esta nueva postura incremente la renta petrolera y genere nuevos empleos bien remunerados y un

impacto importante en la competitividad de las empresas nacionales. Sin embargo, estos efectos solo se podrán valorar en el mediano y largo plazo.

Asimismo, cabe señalar que la generación real de dicha renta petrolera está en función de muchas variables, entre ellas: la formulación adecuada de los contratos de E&E; la evolución de los precios internacionales; los cambios en la oferta y la demanda; y la efectividad con la que se ejecuten los programas del gobierno federal.

Finalmente, un tema de gran relevancia es el de la transparencia y la lucha contra la corrupción, el cual es abordado por la nueva legislación, aunque depende de la efectividad de su aplicación que realmente se puedan contrarrestar los efectos negativos de la disminución de las inversiones por el temor o la falta de seguridad y transparencia.

e. La legislación secundaria

El 30 de abril de 2014 el Ejecutivo federal sometió a consideración de la Cámara de Senadores las iniciativas de legislación secundaria en materia energética, para su dictamen y aprobación. Las iniciativas, una vez seguido el procedimiento de aprobación de leyes, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de agosto de 2014 (legislación secundaria). En el cuadro 1 se presenta un resumen de las iniciativas y leyes que resultaron de dicho proceso.

Cuadro 1. Legislación secundaria: nueve iniciativas que en conjunto incluyen 21 leyes

Se expide	Se reforman disposiciones
1 <ul style="list-style-type: none"> • Ley de hidrocarburos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de Inversión Extranjera • Ley Minera • Ley de Asociaciones Público-Privadas
2 <ul style="list-style-type: none"> • Ley de la Industria Eléctrica 	
3 <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Energía Geotérmica 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de Aguas Nacionales
4 <ul style="list-style-type: none"> • Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos 	
5 <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Petróleos Mexicanos • Ley de la Comisión Federal de Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Federal de las Entidades Paraestatales • Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

Cuadro 1. Legislación secundaria: nueve iniciativas que en conjunto incluyen 21 leyes

Se expide	Se reforman disposiciones
	<ul style="list-style-type: none">• Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
6	<ul style="list-style-type: none">• Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética• Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
7	<ul style="list-style-type: none">• Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos• Ley Federal de Derechos• Ley de Coordinación Fiscal
8	<ul style="list-style-type: none">• Ley del Fondo Mexicano del Petróleo Para la Estabilización y el Desarrollo
9	<ul style="list-style-type: none">• Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria• Ley General de Deuda Pública

Fuente: SENER (2014).

A continuación se señalan los puntos más relevantes de la legislación secundaria relacionados con el propósito del presente estudio.

f. Ley de Hidrocarburos

Se confirma que las actividades de E&E son estratégicas pero que en ellas puede participar el sector privado mediante contratos, y se liberan las demás actividades del resto de los segmentos de la industria. Esta apertura a la participación de empresas privadas nacionales y extranjeras en la creación y el desarrollo de negocios productores de bienes tangibles e intangibles significa también su posible intervención en la creación de corredores productivos relacionados con el sector de hidrocarburos.

En cuanto a la cobertura de aspectos sociales y desarrollo de la industria, el gobierno, por conducto de la SENER, fomentará y vigilará el suministro oportuno de energéticos, para lo cual podrá impulsar a las EPE y al Centro Nacional de Control de Gas natural (Cenegas) para que desarrollen proyectos a lo largo de toda la cadena de valor, con la participación de empresas privadas.

Se confirma también que la SENER y la SE fomentarán la formación de cadenas productoras locales y la inversión directa, especialmente entre pequeñas y medianas empresas (PyME), apoyándose en un fideicomiso para promover el desarrollo de proveedores y contratistas en materia de capacitación, investigación y certificación. Por otra parte, establecerán la metodología para medir y verificar el contenido nacional en las asignaciones, contratos y permisos.

g. Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo

En esta ley se ratifica la creación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMP), y se determinan las formas y conceptos a los cuales se tendrán que destinar los recursos derivados de la renta petrolera, abriéndose nuevamente escenarios de múltiples posibilidades de participación de empresas privadas con la proveeduría de bienes y servicios.

Además, se asignan a la SE las responsabilidades para definir, fomentar y vigilar el logro de las metas de contenido nacional y el desarrollo de corredores productivos.

El presente extracto de las leyes secundarias y de los reglamentos asociados determinará su verdadera vocación en la atención del componente nacional y la generación de corredores productivos.

B. Resumen esquemático del sector de hidrocarburos: política, estructura institucional, y marco legal y regulatorio, en el contexto de la Reforma Energética de 2013

Como consecuencia de la aprobación de la Reforma Energética y las leyes secundarias, se han conformado una estructura institucional y un nuevo marco legal y regulatorio que es importante describir y comprender para poder valorar las oportunidades reales de alcanzar las metas de componente nacional y lograr el desarrollo de corredores productivos que impacten positivamente en la economía y el bienestar de la población mexicana.

a. Resumen de políticas

Las políticas que sustentan la Reforma Energética se manifiestan en las leyes, los reglamentos, los objetivos, las estrategias y las líneas de acción del sector, y en este contexto se mencionan a continuación las más relevantes para el propósito del presente estudio.

Se diferencian en su regulación las actividades estratégicas (*upstream*, E&E), de las otras actividades (*downstream* y *midstream*) dentro del ramo, lo cual marca la política de atención prioritaria en el segmento de E&E.

Existe una política clara de apertura del ámbito petrolero. A diferencia del pasado, cuando la mayor parte de las actividades estaba solamente permitida a Pemex, ahora se abren a la participación de empresas productivas del Estado (EPE) y a empresas privadas, nacionales y extranjeras.

Se emiten leyes y reglamentos que precisan porcentajes del componente nacional en los contratos que realiza el sector, con la política de promover y asegurar la participación y el beneficio de empresas nacionales o que consumen recursos locales y, con ello, que aumente el derrame económico en la Nación.

Se promueven políticas de planificación y protección a generaciones futuras de mexicanos, manifiestas en la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo, que contempla el uso y la aplicación de los recursos generados por la renta petrolera, en renglones y conceptos diversos relacionados con el beneficio social en el corto y largo plazo.

Con el objeto de garantizar que los recursos del Fondo Mexicano del Petróleo se utilicen para los fines autorizados, se señala que los recursos que ingresen a dicho Fondo se considerarán recursos federales y quedarán sujetos a las facultades de fiscalización de las autoridades.

Asimismo, mediante la Ley de Hidrocarburos (Art. 125), se creó el Consejo Consultivo del Sector Energético (SENER, 2014), encabezado por la Secretaría de Economía y con la representación de los sectores académico y empresarial, a fin de apoyar en la definición de políticas, criterios y metodologías para el diagnóstico de la oferta de productos, bienes y servicios; la promoción de la industria nacional; la formación de cadenas productivas regionales y nacionales, y el desarrollo del talento de los recursos humanos, la innovación y la tecnología. Esta es una manifestación clara de una política de promoción y apoyo a las cadenas productivas y la industria nacional, objeto principal de nuestro estudio.

b. Resumen de la nueva estructura del sector y sus principales vertientes

La Reforma Energética se expande en varias vertientes; aquí se examina la que lo hace hacia el ámbito de los hidrocarburos buscando cubrir tres propósitos: i) atraer capital y tecnología de punta, elementos que constituyen dos debilidades de la industria en el país, ii) acceder a los yacimientos

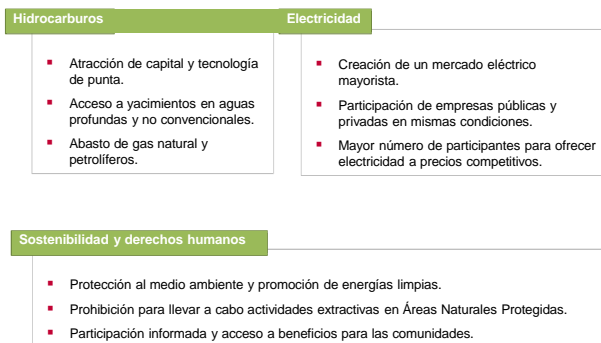
en aguas profundas y no convencionales que no se han podido explotar y representan importantes reservas tanto de petróleo como de gas, y iii) abastecer de gas natural y petrolíferos a los diferentes mercados nacionales cubriendo sus necesidades con calidad, oportunidad y precio competitivo. Esta vertiente representa el foco principal del presente estudio, por lo que se hará énfasis en las modificaciones y oportunidades surgidas en este espacio de actividad.

La segunda vertiente está dirigida al sector de la electricidad, en el cual se busca: i) crear un mercado eléctrico de mayoristas que den entrada a una competencia abierta en la producción y venta, ii) abrir las actividades de este ramo a la participación de empresas públicas y privadas en igualdad de condiciones para fomentar la sana competencia, y finalmente iii) mejorar la competitividad del país ofreciendo energía eléctrica a precios razonables.

La tercera vertiente de las reformas tiene un sentido transversal, que abarca la promoción de la sostenibilidad y el respeto por los derechos humanos en la consecución de todas las actividades del sector, a través de: i) la protección del medio ambiente y la promoción del uso de energías limpias, ii) el cuidado de áreas naturales reservadas y protegidas, con la prohibición de actividades de extracción, y además iii) el respeto y la participación de las comunidades en las cuales se lleven a cabo proyectos del sector, informándoles y dándoles acceso a los beneficios que se generen.

Gráfico 4. Vertientes de la reforma energética

Con la Reforma energética, la más trascendente de las últimas ocho décadas, se configura un nuevo modelo energético en México.



Las vertientes a las que se hace referencia (y se consignan en el gráfico 4) serán atendidas por la nueva estructura institucional, que es la que se encargará de operar bajo el nuevo marco legal y regulatorio, el cual se describe con más detalle a continuación, haciendo énfasis en los temas de contenido nacional y desarrollo de corredores productivos.

c. Resumen esquemático de la estructura institucional y marco legal y regulatorio

La Reforma Energética incluye una estructura institucional renovada, dentro de la cual los organismos participantes ya existentes amplían o modifican sus atribuciones, y además hay entidades de nueva creación.

En el gráfico 5 se presenta el nuevo entorno institucional. Este diagrama servirá de guía visual para la explicación más detallada de cada una de las instituciones que conforman el nuevo arreglo.

Gráfico 5. Nuevo entorno institucional

El arreglo institucional se refuerza con la creación de nuevas entidades y el fortalecimiento de las existentes.



d. La Secretaría de Energía (SENER)

Al centro del diagrama, como cabeza de sector, la SENER tiene la misión² de conducir la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sostenible de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional.

La SENER coordinará³ al ramo energético y planteará políticas que propicien el incremento de ingresos y la seguridad energética de la Nación.

El marco legal y regulatorio para toda la industria se describe brevemente en el capítulo de introducción del presente estudio, en el contenido del cuadro “Legislación secundaria: nueve iniciativas que en conjunto incluyen 21 leyes”. Sin embargo, para el propósito de este capítulo

² Véase el portal de la SENER en <http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2624>.

³ Véase el portal de la SENER en http://sener.gob.mx/portal/Default_Intermedia.aspx?id=2676, Video de Beneficios.

haremos referencia preferentemente a los artículos de la Ley de Hidrocarburos que mencionan los conceptos de interés para este estudio.

Marco legal y regulatorio de la SENER

Esta Ley (SENER, 2014) tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional (Art. 2, “Disposiciones generales”):

- i. El reconocimiento y exploración superficial, y la E&E de hidrocarburos;
- ii. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- iii. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de gas natural;
- iv. El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos, y
- v. El transporte por ducto y el almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de petroquímicos.

e. Los órganos reguladores

Los órganos reguladores fortalecidos y nuevos son:

1. La Comisión Nacional de Hidrocarburos⁴ (CNH), un organismo con autoridad y autonomía técnica en la regulación, supervisión y evaluación de las actividades de E&E de hidrocarburos.
2. La Comisión Reguladora de Energía⁵ (CRE), diseñada para regular las industrias del gas, de los refinados, de los derivados de hidrocarburos y de electricidad, propiciando una adecuada cobertura y atendiendo a la confiabilidad, calidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios a precios competitivos.
3. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente (ANSIPA), que tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las

⁴ Véase el portal de la CNH, en relación con su misión en: http://sener.gob.mx/portal/Default_Intermedia.aspx?id=2676.

⁵ Véase la misión de la CRE en su portal, en: <http://cre.gob.mx/articulo.aspx?id=11>.

instalaciones del sector hidrocarburos (Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, 2014).

Gráfico 6. Sostenibilidad y respeto por los derechos humanos



Evaluación de impacto social



Consulta previa, libre e informada

Reglamentación de la ocupación superficial

Para implementar los enfoques de sostenibilidad y de derechos humanos se dispondrá de cuatro instrumentos clave:

- estudio social sobre las áreas objeto de asignación y contrato;
- evaluaciones de impacto social por cada proyecto;
- consulta previa, libre e informada cuando se trate de comunidades y pueblos indígenas, y
- mecanismo para regular la ocupación superficial.

Marco legal y regulatorio de los órganos reguladores

La Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética es reglamentaria del párrafo octavo del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la organización y el funcionamiento de los órganos reguladores coordinados en materia energética y establecer sus competencias.

f. Las empresas productivas del Estado⁶ (EPE)

Pemex, sus empresas subsidiarias y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se convierten en EPE con las siguientes características:

- Su objeto será la creación de valor económico y el incremento de los ingresos de la Nación, con sentido de equidad y responsabilidad social y ambiental.
- Gozarán de autonomía técnica y de gestión acordes con las mejores prácticas internacionales.

⁶ Para más detalle sobre este particular, véase <http://energiaadebate.com/empresas-productivas-del-estado>.

- Contarán con autonomía presupuestal, con vigilancia de sus pasivos y financiamientos por parte de la SHCP y el Ejecutivo federal.
- Sus órganos de gobierno contarán con las facultades para determinar su arreglo institucional.
- Tendrán un régimen especial de contratación adecuado para competir en su industria o actividad que se trate.
- Cada nueva EPE tendrá un plazo de transición que será estipulado por la ley.

Marco legal y regulatorio de las EPE

La Ley de Petróleos Mexicanos, La Ley de Comisión Federal de Electricidad y la Ley de Entidades Paraestatales.

g. Dependencias con nuevas atribuciones

Para la Secretaría de Hacienda y Crédito Público⁷ (SHCP) se destacan las nuevas atribuciones que se enmarcan en la Ley de Hidrocarburos, y que tienen relación con el establecimiento de condiciones económicas y fiscales de licitaciones y contratos, de forma que se aseguren los ingresos para el desarrollo a largo plazo; asimismo se establecen las atribuciones para actividades de vigilancia, auditorías y sanciones, con respecto a los contratos para la E&E.

La SE⁸ con el programa de desarrollo de proveedores y el de cálculo del componente nacional tendrá que desempeñar un importante papel en las acciones para el logro de las metas del componente nacional y el desarrollo de corredores productivos.

En el gráfico 7 se muestra un esquema de los mandatos de la ley y sus asignaciones principalmente a la SE.

⁷ Ley de Hidrocarburos, Capítulo II, Artículo 30.

⁸ Ley de Hidrocarburos, Artículos 46, 125, 127 y 128.

Gráfico 7. Fomento de cadenas productivas

El Estado mexicano fomentará el desarrollo de cadenas productivas regionales y locales.

Instrumentos

- Preferencia a bienes, servicios y trabajadores nacionales en condiciones equiparables de precio, calidad y entrega oportuna.
- Estrategia para el fomento industrial de cadenas productivas locales.
- Fondo Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.
- Fondos especiales para garantizar el servicio universal eléctrico y la formación de recursos humanos.

Ejemplos de beneficios

- La construcción del gasoducto Los Ramones, Fase II (de Nuevo León a Guanajuato), empleará a **6,000 trabajadores**.
- Por cada trabajador en la petroquímica intermedia se generan **8 empleos** en la cadena de **producción final** y **14 empleos** en la industria **manufacturera**.



Con la conducción estratégica del Estado mexicano, el sector energético registrará el éxito de política industrial de los sectores automotriz, aeronáutico y de electrónicos.

Marco legal y regulatorio de las dependencias con nuevas atribuciones

Ley de Hidrocarburos y Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos. En la Ley de Hidrocarburos y sus siguientes artículos se expresan claramente los mandatos relacionados con el propósito de nuestro estudio, por lo que a continuación se detallan con mayor precisión y amplitud.

- **Artículo 46.-** El conjunto de actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos que se realicen en territorio nacional a través de Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción deberá alcanzar, en promedio, al menos treinta y cinco por ciento de contenido nacional.

Dicha meta excluirá la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en aguas profundas y ultra profundas. La Secretaría de Economía, con la opinión de la Secretaría de Energía, deberá establecer una meta de contenido nacional acorde con las características de dichas actividades.

La Secretaría de Economía establecerá la metodología para medir el contenido nacional en Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción y verificará el cumplimiento [...].

Para el establecimiento de la metodología a la que se hace referencia en el párrafo anterior, la Secretaría de Economía utilizará, entre otros, los siguientes conceptos:

- i. Bienes y servicios contratados, considerando su origen;
 - ii. La mano de obra nacional y de trabajo calificada;
 - iii. La capacitación de la mano de obra nacional;
 - iv. La inversión en infraestructura física local y regional, y
 - v. La transferencia de la tecnología.
- **Artículo 125.-** La Secretaría de Economía, con la opinión de la Secretaría de Energía, definirá las estrategias para el fomento industrial de Cadenas Productivas locales y para el fomento de la inversión directa en la industria de Hidrocarburos, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas, conforme a lo siguiente:
 - i. La estrategia para el fomento industrial de Cadenas Productivas locales deberá:
 - a. Identificar los sectores y las regiones en que se enfocará la estrategia, alineados a la demanda de la industria de Hidrocarburos, para ello podrá contratar la realización de estudios que identifiquen los productos y servicios existentes en el mercado, así como a los proveedores que los ofertan;
 - b. Integrar, administrar y actualizar un registro de proveedores nacionales para la industria de Hidrocarburos, en el que se incluyan las empresas nacionales interesadas en participar en la industria y sus necesidades de desarrollo;
 - c. Implementar programas para el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales, a partir de la detección de oportunidades de negocio;
 - d. Impulsar el cierre de brechas de capacidad técnica y de calidad de las empresas, a través de programas de apoyo para asistencia técnica y financiera, e
 - e. Integrar un consejo consultivo, encabezado por la Secretaría de Economía, con representantes de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la Comisión Reguladora de Energía, académicos y representantes del sector privado o de la industria [...]. Dicho consejo apoyará en la definición de políticas, criterios y metodologías para el diagnóstico de la oferta de productos, bienes y servicios; la promoción de la industria nacional; la formación de Cadenas Productivas regionales y nacionales, y el desarrollo del talento de los recursos humanos, la innovación y la tecnología;

- ii. La estrategia para el fomento de la inversión directa deberá:
 - a. Fomentar la participación directa de empresas mexicanas para llevar a cabo, por sí mismas, las actividades en la industria de Hidrocarburos;
 - b. Promover la asociación entre empresas mexicanas y extranjeras, para llevar a cabo las actividades en la industria de Hidrocarburos;
 - c. Promover la inversión nacional y extranjera para que se realicen actividades de permanencia en México directamente en la industria de Hidrocarburos, o bien en la fabricación de bienes o prestación de servicios relacionados con esta industria, y
 - d. Impulsar la transferencia de tecnología y conocimiento.

Corresponde a la Secretaría de Economía dar seguimiento al avance de las estrategias a que se refiere este artículo [...]. Para coadyuvar al cumplimiento de lo previsto en el presente artículo, la Secretaría de Economía se apoyará en el Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.

- **Artículo 127.-** El Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética será creado en una institución de la banca de desarrollo. Su objeto será promover el desarrollo y competitividad de proveedores y contratistas locales y nacionales, a través de esquemas de financiamiento y de programas de apoyo para capacitación, investigación y certificación, con el fin de cerrar las brechas de capacidad técnica y de calidad, dando especial atención a pequeñas y medianas empresas.
- **Artículo 128.-** La Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, con la opinión de la Secretaría de Economía, deberán establecer dentro de las condiciones que se incluyan en las Asignaciones y los Contratos para la Exploración y Extracción, así como en los permisos que contempla esta Ley que, bajo las mismas circunstancias, incluyendo igualdad de precios, calidad y entrega oportuna, se deberá dar preferencia a:

- i. La adquisición de bienes nacionales, y
 - ii. La contratación de servicios de origen nacional, incluyendo la capacitación y contratación, a nivel técnico y directivo, de personas de nacionalidad mexicana.
- **Octavo.-** Con el fin de cumplir con las atribuciones que le establece el presente ordenamiento, la Secretaría de Economía creará una unidad especializada que se encargará de:
 - i. Dar seguimiento a las estrategias para el fomento industrial de Cadenas Productivas locales y para el fomento de la inversión directa en la industria de Hidrocarburos y elaborar y publicar el informe sobre los avances en la implementación de las mismas;
 - ii. Proponer la metodología para medir el contenido nacional en Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción, así como en las otras actividades a que se refiere el artículo 2 de esta Ley, y
 - iii. Verificar el cumplimiento de las metas de contenido nacional establecidas en las Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción.

h. Órganos técnicos para formar mercados

Estos organismos son: el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) –que cuenta con una red de centros a nivel nacional y que viene operando desde hace varios años como parte de CFE, pero cuyas atribuciones se amplían en la nueva legislación–, y el Centro Nacional de Control de Gas Natural (Cenegas).

Al Cenace⁹ le corresponde realizar el despacho de energía eléctrica y encargarse de la operación y del control del Sistema Eléctrico Nacional con calidad y eficiencia económica (Boletín de Prensa, 2014), operar el mercado eléctrico mayorista y garantizar el acceso abierto a la red nacional de transmisión y distribución, así como también proponer a la SENER la ampliación y modernización de la red.

De acuerdo con la Ley de Hidrocarburos, el Cenegas¹⁰ es el gestor y administrador independiente del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural, y tiene por objeto garantizar la continuidad y seguridad en la prestación de los servicios en ese

⁹ Véase <http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/2181/1/images/cenace.pdf>.

¹⁰ Ley de Hidrocarburos, Capítulo III, Artículo 66.

sistema para contribuir con la continuidad del suministro de dicho energético en el territorio nacional, así como el acceso abierto a la infraestructura de ductos, además de proponer a la SENER la planificación y expansión de este sistema.

Marco legal y regulatorio de los órganos técnicos

Ley de la Comisión Federal de Electricidad, Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y la Ley de Hidrocarburos.

i. El Fondo Mexicano del Petróleo¹¹ para la Estabilización y el Desarrollo (FMP)

El FMP será el encargado de recibir, administrar y distribuir todos los ingresos petroleros de la Nación. El Fondo procurará la estabilidad de las finanzas públicas de México y canalizará recursos para: ahorro de largo plazo, un sistema de pensión universal, ciencia y tecnología, infraestructura para el desarrollo nacional y becas, entre otros destinos.

Marco legal y regulatorio del FMP

Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, de la cual se citan aquí partes fundamentales.

- **CAPÍTULO I: Disposiciones Generales**

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público y tiene por objeto establecer las normas para la constitución y operación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, el cual tendrá como fin recibir, administrar, invertir y distribuir los ingresos derivados de las asignaciones y los contratos a que se refiere el párrafo séptimo del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

- **CAPÍTULO II: Del Fondo Mexicano del Petróleo y su Comité**

Artículo 5.- El Fondo Mexicano del Petróleo, fideicomiso público del Estado constituido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como fideicomitente, en

¹¹ Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo.

el Banco de México, como institución fiduciaria, forma parte de la Federación y no será considerado entidad paraestatal.

Y finalmente el organismo coordinador del sector.

j. El Consejo de Coordinación del Sector Energético¹²

El Consejo emitirá recomendaciones y aprobará mecanismos de coordinación para asegurar el cumplimiento de la política energética de México.

En la Ley del Fondo Mexicano del Petróleos se establece lo siguiente:

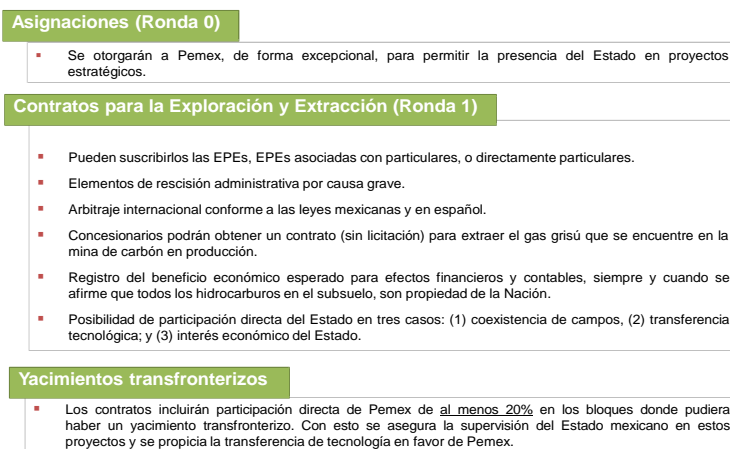
- **Artículo 19.-** Se crea el Consejo de Coordinación del Sector Energético como mecanismo de coordinación entre los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, la Secretaría de Energía y demás dependencias del Ejecutivo Federal, en términos de lo que establezcan sus reglas de operación.
- **Artículo 21.-** El Consejo de Coordinación del Sector Energético tendrá, entre otras, las siguientes funciones:
 - i. Dar a conocer a los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética la política energética establecida por la Secretaría de Energía;
 - ii. Emitir, en su caso, recomendaciones sobre los aspectos de la política energética y programas del Ejecutivo Federal a incluir en los programas anuales de trabajo de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética;
 - iii. Analizar, en su caso, las recomendaciones y propuestas de los Órganos Reguladores Coordinados sobre la política energética y programas del Ejecutivo Federal;
 - iv. Establecer las reglas para su operación;
 - v. Implementar sistemas de información compartida y de cooperación institucional, y
 - vi. Analizar casos específicos que puedan afectar el desarrollo de las políticas públicas del Ejecutivo Federal en materia energética y proponer mecanismos de coordinación.

¹² Ley de Órganos Reguladores coordinados en materia energética, Capítulo VI, Artículo 19 y Capítulo VII, Artículo 21.

Como complemento a la Estructura Institucional y al Marco Legal y Regulatorio se incluye en este capítulo el tema de asignaciones y contratos, a lo que se le llama Ronda 0 y Ronda 1, y una descripción de tiempos con las principales actividades que se deberán cubrir.

Se establece la prioridad para Pemex en la asignación de los proyectos estratégicos de E&E a través de la Ronda 0, con lo que se asegura la participación de empresas nacionales del Estado y privadas en esta actividad.

Gráfico 8. Asignaciones y contratos



k. Siguiertes pasos

En la etapa de gestión llamada Ronda0 los protagonistas fueron la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y Pemex. Esta hubo de evaluar su propia capacidad de participación, de tal forma que le permitiera optimizar sus utilidades ya como empresa productiva del Estado. De los acuerdos de esa etapa inicial se derivó la determinación de los espacios de participación disponibles para los posibles inversionistas privados. En la consecuente Ronda1 se precisarán cuáles de esas zonas serán susceptibles de otorgarse en concesión para E&E, y se negociarán y acordarán las modalidades de dichas concesiones y las características de las licitaciones respectivas. Además de la CNH y de estos últimos, también participará Pemex, con el objeto de establecer fórmulas de coinversión con varias de esas empresas en lo correspondiente a aguas profundas y petróleo pesado.

C. Contenido local y corredores productivos en México: políticas específicas y oportunidades de integración sectorial

En el apartado anterior se ha descrito el marco institucional y regulatorio creado con la reciente reforma energética. En este se abordarán el análisis de las políticas de promoción del contenido local y nacional, y las normas referidas a dicho concepto, además de las relacionadas con el desarrollo de corredores productivos.

a. Análisis de la política de promoción de contenido nacional

Las políticas de promoción de contenido nacional, están presentes en el marco institucional, legal y regulatorio, como ha aclarado el Secretario de Economía Ildelfonso Guajardo Villareal: “El conjunto de reformas van orientadas a un solo término: cómo emparejar el terreno de juego, para que todos los agentes económicos tengan la oportunidad de integrarse en los procesos productivos y cadenas de valor”.¹³

De acuerdo con Guajardo Villareal, el concepto de política industrial debe entenderse como una política de fomento al desarrollo, expresión que debe situarse en el contexto de una economía abierta, como ya lo han venido haciendo sectores como el automotriz, el electrónico y más recientemente el aeronáutico en México, y cabe destacar la oportunidad de convertir en polos de desarrollo a estados petroleros como Campeche, Tabasco y Veracruz, impulsando corredores productivos.

Así, la reforma energética dispone que la SE defina la metodología para medir los contenidos nacionales en asignaciones y contratos, así como la verificación de su cumplimiento.

De esta manera, la SE deberá utilizar conceptos propios de la actividad, como bienes y servicios contratados, considerando su origen, la mano de obra calificada y no calificada, la capacitación de la mano de obra nacional, la inversión en infraestructura física local y regional, y la transferencia de tecnología.

Para ello, se ha expedido un acuerdo donde se establece la metodología para medir el contenido nacional en asignaciones y contratos para la E&E de hidrocarburos, así como para los permisos en la industria de hidrocarburos (SEGOB, 2014a).

Se han avanzado una serie de procedimientos y líneas de mando que permiten determinar

¹³ Conferencia pronunciada por el Secretario de Economía, Ildelfonso Guajardo Villareal, en San Pedro Garza García, Nuevo León, el 19 de noviembre de 2014, “Energía y Competitividad en un México Post Reformas”.

secuencias, de tal manera que la SE recibe el mandato y desarrolla las definiciones, programas, proyectos y acciones para atenderlo. Por ejemplo, se han determinado unidades específicas con sus funciones:

- Unidad de Compras del Gobierno.
- Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético a cargo de un jefe de unidad.
- Auxiliado por Directores Generales de Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético, y de Contenido Nacional en el Sector Energético.

Otro aspecto que se refiere a la Ley de Petróleos Mexicanos, en su Artículo 76, inciso IX, dentro de las atribuciones del Consejo de Administración, es el de requerir porcentajes mínimos de contenido nacional, acorde con la naturaleza del contrato y conforme a los tratados internacionales firmados por México.

Asimismo, en el Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, DOF: 31/10/2014 (SEGOB, 2014), artículos 14, 36 inciso IV, 38 inciso IV, se establecen las reglas para tomar en cuenta el contenido nacional en las bases, valoración y contratación de licitaciones y proyectos, considerando la participación coordinada de la SENER y de la SE.

Y finalmente, en el mismo Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, en los artículos 94, 95 y 96, del título V, se refiere a los temas del “Contenido Nacional y de las Estrategias para el Fomento Industrial y de la Inversión de la Industria de Hidrocarburos” (SEGOB, 2014a).

b. Inventario de normas referidas al concepto de contenido local y corredores productivos para el sector de hidrocarburos

Las normas referidas al concepto de contenido local se encuentran descritas en el documento oficial denominado “Reglas para la Determinación, Acreditación y Verificación del Contenido Nacional de los bienes que se ofertan y entregan en los Procedimientos de Contratación, así como para la aplicación del Requisito de Contenido Nacional en la Contratación de Obras Públicas, que Celebren las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal” (SEGOB, 2010).

Las presentes reglas o normas tienen por objeto dar a conocer las disposiciones que las dependencias y entidades deberán observar para la determinación, acreditación y verificación del contenido nacional de los bienes ofertados y entregados en los procedimientos de contratación,

convocados y celebrados conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como para la aplicación del requisito de contenido nacional en los procedimientos de contratación de obras públicas, previsto en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

i. Casos y oportunidades de encadenamientos sectoriales nacionales

La industria en México ha pasado por diferentes ciclos, y esto ha permitido conocer la efectividad y permanencia de los encadenamientos sectoriales. En México ha habido múltiples casos de experiencias exitosas de *clusters* sectoriales, y con ello las oportunidades de desarrollar encadenamientos sectoriales con la industria de los hidrocarburos han estado presentes particularmente en los sectores de la construcción y de la fabricación de hierro y acero, además de los sectores de producción de tuberías, de fabricación de bombas, motores, válvulas e instrumentos de medición, y de servicios como equipos de perforación, servicios y terminación de pozos, instalaciones costa afuera y embarcaciones.

En la actualidad existen algunos casos de industrias y sectores nacionales que ejemplifican encadenamientos sectoriales, entre los que cabe citar:

- La industria automotriz de México, que es un mercado de gran importancia para el desarrollo del país, ya que genera el 3,6% del producto interno bruto (PIB) mexicano, y es un factor significativo de la economía mexicana. Las empresas ensambladoras han decidido invertir en México por sus condiciones geográficas privilegiadas, mano de obra barata, bajos costos de operación y por el Tratado de Libre comercio de América del Norte (TLCAN). Esta industria tiene niveles competitivos y de calidad comparados con los de China, India, Corea del Sur y Brasil (véase Wikipedia, 2012).
- La industria aeroespacial en México: en 2006 la empresa Bombardier Aerospace comenzó a preparar la primera generación de técnicos e ingenieros mexicanos. Desde entonces, la industria aeronáutica se ha convertido en un sector estratégico para el desarrollo nacional, gracias a las inversiones que atrae, la generación de fuentes de empleo y el desarrollo tecnológico que impulsa. Actualmente existen más de 120 empresas aeronáuticas operando en 13 de los 32 estados del país (Misión de México ante la UE, 2007).

ii. Acuerdos de la OMC y sus efectos

En todos los tratados de libre comercio, como el realizado por México con Estados Unidos y Canadá (capítulo 10), se establecen compras del sector público (artículos 1003: Trato nacional y no discriminación y 1009: Calificación de proveedores) (SICE, sf).

La prohibición de actos discriminatorios en licitaciones y concursos limita claramente las reglas de contenido nacional como obligatorias para poder concursar por parte de cualquier proveedor, ya sea nacional o extranjero, ya que estos podrían causar una controversia internacional al ser descalificados por no cumplir con el contenido nacional establecido en las bases, considerando que son objeto de un trato discriminatorio.

Aun cuando se haga una excepción en proyectos integrados mayores, en los que sí se puede aplicar un porcentaje de contenido nacional, existe la ambigüedad suficiente para no lograr contar con un consenso entre las opiniones de abogados especializados en el tema.

La política de contenido local es uno de los actos prohibidos en la inversión de capital por el Acuerdo sobre las Medidas en Materia de Inversiones Relacionadas con el Comercio (MIC) (Trade Related Investment Measures, TRIMS). Por lo general, la política de contenido local se asocia con la concesión de incentivos fiscales para las empresas extranjeras.

Dicha política de contenido local se considera que ha violado las disposiciones del artículo III.4 de la Organización Mundial de Comercio (OMC) sobre el Trato Nacional (Non Discrimination in Trade National Treatment).

c. Casos de estudio de prácticas de contenido local y corredores productivos en la economía mexicana

Para conocer los casos de estudio de prácticas de contenido local, se realizó la investigación a través de entrevistas con especialistas en el tema, además de efectuarse el estudio y análisis de documentos de referencia.

En los casos de estudio dentro del sector energético, se entrevistó al personal directivo que tuvo bajo su cargo el desarrollo de proveedores y el componente nacional por parte de Pemex, después de la reforma energética de 2008.¹⁴

¹⁴ Cybele Díaz Wionczek, Subdirectora de la Unidad de Desarrollo de Proveedores y Contenido Nacional, 2010-2014.

i. Del sector de hidrocarburos

Ante la reforma energética del año 2008 y la solicitud de la Cámara de Diputados de aumentar el contenido local en un 25%, Pemex desarrolló una estrategia para darle cumplimiento (Pemex, s/f).

Dicha estrategia implicaba la aplicación de una metodología que partía de las siguientes fases:

- Definir la demanda de bienes y servicios de Pemex para los siguientes cinco años.
- Definir y calificar la oferta nacional.
- Identificar las brechas entre ambos conceptos, para generar las acciones pertinentes para acortarlas, mejorando las empresas nacionales proveedoras actuales y potenciales de bienes y servicios para Pemex.

La primera fase de identificación de la demanda se atendió realizando un gran esfuerzo que finalmente se cristalizó en el Sistema de Pronóstico de Demanda de Bienes y Servicios de Pemex, con lo que se resolvía un lado de la ecuación, que era la comparación entre demanda y oferta nacional.

Después de tener zanjado el tema de la demanda, los esfuerzos se orientaron a conocer y calificar la oferta, reto que fue muy difícil resolver con la suficiente profundidad, a pesar del gran empuje dado por instituciones tanto públicas como privadas.

Finalmente, ante la inminente realidad del desconocimiento detallado de las condiciones de la oferta de la industria nacional del sector hidrocarburos, la Unidad de Desarrollo de Proveedores y Contenido Nacional de Pemex optó por trabajar en tres tipos proyectos enfocados en el desarrollo de proveedores con las siguientes características:

1. En el caso del primero, denominado “Específico”, se eligió una empresa “tractora” de importancia relativa como proveedora de Pemex, para realizar un diagnóstico del estado de las empresas que le procuraban sus bienes y servicios, y con base en el diagnóstico del estado actual de sus empresas proveedoras, se diseñó una estrategia para llevarlas a un nivel de desempeño y competitividad acorde con las necesidades de la demanda y la oferta internacional.

2. El segundo proyecto, llamado “Sectorial”, se enfocó en la selección de sectores cuya relevancia en la proveeduría de Pemex fuera significativa, a fin de que, con la participación de las cámaras industriales o del sector, se realizara el diagnóstico de las empresas que eran o podrían ser proveedoras de Pemex y se determinara cuáles deberían ser los aspectos en los que se tendría que poner énfasis para mejorar.
3. Al tercer ejercicio para desarrollar proveedores de Pemex se le llamó “Regional”, y específicamente se concentró en el estado de Tabasco. Este proyecto pasó al gobierno estatal y su alcance se redefinió, incorporando la realización de un estudio comprehensivo de la oferta en Tabasco.

Los principales aprendizajes de estos proyectos destacan la importancia de:

- La selección acertada de las empresas tractoras, que al ser proveedoras de Pemex deben contar con capacidad de convocatoria ante sus proveedores de bienes y servicios para participar en los procesos de diagnóstico, desarrollo y valoración, y cuyo impacto debe ser de alto significado.
- La selección de las empresas consultoras para realizar las actividades de diagnóstico y desarrollo, las cuales deben contar con los recursos y competencias para asegurar resultados de alta calidad.
- Contar con mecanismos de medición para visualizar el desarrollo de las empresas en el tiempo y acelerar el proceso de aprendizaje.

Estas tres iniciativas llevadas a cabo por Pemex entre 2009 y 2013 en el sector energético son la muestra viva de casos de estudio en los cuales el desarrollo de corredores o cadenas productivas de empresas relacionadas con el sector de hidrocarburos busca aumentar el contenido nacional.

ii. De otros sectores

En México se cuenta con una buena variedad de casos de industrias o sectores prósperos a lo largo y ancho de toda la Nación.

Así, entonces, aparecen casos de sectores que se han desarrollado por diferentes condiciones y circunstancias, y constituyen una muestra del liderazgo mundial de México, como se refleja en el reporte “10 sectores en donde México manda”(Economía, s/f):

1. **Pantallas planas.** En 2010 México ocupó el primer lugar a nivel mundial en el valor de las exportaciones de pantallas planas, ubicándose por encima de países como China, Alemania y Estados Unidos.
2. **Café con aroma mexicano.** México es el primer productor de café orgánico en el mundo.
3. **Producción de celulares.** En 2010 el país se colocó como el tercer exportador global de celulares, con US\$9.860 millones, cifra que lo ha ubicado solo debajo de China y Corea del Sur.
4. **Producción de plata.** México es el principal productor y exportador de plata a nivel mundial. En 2010 el país obtuvo casi US\$152,15 millones por la venta al exterior de joyería de plata.
5. **Generación de energía limpia.** México ocupa el segundo lugar en América Latina en capacidad de generación de energía eólica, con una base de 521 MW, solo superada por la base de 920 MW de Brasil.
6. **Aeronáutica.** El número de empresas aeroespaciales en la Nación se triplicó en los últimos cinco años. Actualmente hay alrededor de 232 firmas de este sector, que en su mayoría provienen de Estados Unidos, Canadá y Francia.
7. **Aparatos de radio frecuencia.** El país es el cuarto exportador a nivel mundial para los tres sectores de la comunicación.
8. **Automotriz.** México es el noveno productor de automóviles y sexto exportador en el mundo. Para 2011 se estimaba una producción de 2,4 millones de autos, un 6% más que en 2010.
9. **Autopartes.** México es el proveedor más importante de autopartes al mercado norteamericano.
10. **Sector salud.** México es el sexto exportador mundial de instrumentos de medicina, cirugía y odontología, y el octavo en aparatos de terapia; además, el décimo en aparatos respiratorios; el décimo segundo en artículos de ortopedia y el décimo séptimo en aparatos de rayos X y radiación.

Esto son ejemplos de lo que se hace en México en términos de desarrollo de corredores productivos y sus posibles encadenamientos con el sector energético.

d. Bienes tangibles e intangibles, clave para la articulación del sector de hidrocarburos con otros sectores de la economía mexicana

Con el fin de enfocar las estrategias de contenido local y desarrollo de corredores productivos en los sectores de mayor relevancia para la industria de hidrocarburos, se ha utilizado un caso hipotético presentado por el representante de British Petroleum (BP) en las sesiones del Equipo de Especialistas con el cual se llevó a cabo el presente estudio.

El caso Tláloc¹⁵(hipotético) sirve de ejemplo para ilustrar las oportunidades de generar corredores productivos, y consiste en el desarrollo de cinco campos de producción en algún lugar del Golfo de México con los parámetros que se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Parámetros del caso Tláloc (hipotético)

Descripción	Cantidad
Pozos exploratorios	8
Pozos exitosos	5
Pozos productores	66
Pozos inyectoros	22
Pozos delimitadores	8
Reserva a desarrollar (Mmbpce)	900
Equipos de perforación	3
Capacidad de producción de la plataforma (Mbpce/d)	235
Costo de los proyectos CAPEX (miles de millones de dólares)	40

¹⁵ Caso de estudio proyecto “Tláloc”, para identificar las cadenas productivas para el contenido local en México, para el sector de exploración y producción de petróleo y gas. BP, Ing. Alfredo García Mondragón (alfredo.garcia@bp.com), 5 de noviembre de 2014.

El total de la inversión tendría una distribución aproximada en las etapas que se consignan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Porcentaje de la inversión total por etapas

#	Etapas y conceptos de inversión	Porcentaje de la inversión total
1	Etapas exploratoria (incluye geología y geofísica, sísmica, perforación exploratoria y delimitación)	12%
2	Perforación de desarrollo (incluye pozos productores e inyectores), ingeniería, procura y construcción	55%
3	Equipo submarino	25%
4	Plataforma de producción	8%

1. **En la etapa de exploración**, los principales servicios son:

- Servicios geofísicos.
- Servicios de adquisición y procesado sísmico.
- Laboratorios de núcleos e hidrocarburos.
- Servicios técnicos especializados de geociencias.
- Logística de suministro.
- Helicópteros.

El gran impacto de estos servicios tiene lugar cuando se están desarrollando los campos, ya que son críticos para tener éxito en su explotación.

Desventajas:

- No es el segmento en el cual se generan las cadenas productivas.

2. **En la etapa de perforación de desarrollo** (incluye pozos productores e inyectores), los servicios y bienes clave son:

- Logística de suministro.
- Servicios a pozos, servicios geofísicos y varios.
- Cementación.
- Tubería.
- Diésel y agua.
- Helicópteros.
- Puertos para logística.
- Patios y bodegas para almacenaje.

Oportunidades de escala:

- Construcción de patios para logística y almacenaje en puertos en el Golfo de México.
- Venta de combustibles, tubería, cemento, bodegas, herramientas y equipo industrial.
- Es el eslabón más grande de la cadena productiva de la industria, el que más inversión absorbe.

Desventajas:

- El mercado de perforadoras en aguas profundas está limitado, hay 12 empresas, una mexicana entre ellas.
- Si los equipos de perforación son de origen internacional, se puede obtener el pago del IVA y el ISR por la renta.

3. **Equipo submarino**, en cuyo caso los principales bienes y servicios son:

- Logística, barcos y grúas.
- Servicios a pozos.
- Cementación.
- Diésel y agua.
- Helicópteros.
- Patios y bodegas para almacenaje.

Oportunidades de escala:

- Venta de consumibles, tubería, cemento, patios, bodegas, herramientas y equipo industrial.
- Por su posición geográfica, tener este tipo de industria en México resulta interesante para la región.
- Atraer empresas con experiencia en proyectos submarinos posibilitaría el surgimiento de un mercado.
- Esto generaría flujos considerables de recursos que se quedarían en proveedores locales.

Desventajas:

- Solo existen cuatro empresas con tecnología desarrollada en conjunto con operadoras.
- No existe mercado en México para instalar plantas de fabricación.
- No hay incentivos para invertir en México, teniendo a Estados Unidos como vecino.

Recomendaciones:

- Que el gobierno federal invite a estas cuatro empresas a invertir en México.
- Ofrecer incentivos fiscales que abaraten la producción del equipo submarino.

4. **Plataforma de producción**, en cuyo caso los principales bienes y servicios son:

- Logística, barcos y grúas.
- Servicios de pozos.
- Cementación.
- Diésel y agua.
- Helicópteros.
- Patios y bodegas.

Oportunidades de escala:

- Venta de combustibles, tubería, cemento, patios, bodegas, herramientas y equipos industriales.

- Este tipo de industria en México resulta interesante para la región.
- Construir plataformas para aguas profundas y someras y astilleros en México.
- Las constructoras locales proporcionarían módulos de producción para aguas profundas.
- Impulsar el suministro de explotación de hierro, acereras y fabricantes de tubería.
- Existe la oportunidad de construir las primeras plataformas en México.

Desventajas:

- Hay 11 patios de construcción en China, Corea y Singapur. En Estados Unidos existen 21, en Europa nueve.
- Solo Coatzacoalcos podría albergar un astillero, pero la materia prima estaría lejos.
- No hay incentivos para invertir en México, teniendo a Estados Unidos como vecino.

Recomendaciones:

- Asociación de Pemex con constructoras de plataformas extranjeras.
- Incentivos fiscales que abaraten los costos de construcción.

Las oportunidades de encadenamientos con otros sectores nacionales podrían tener lugar con las empresas de servicios y bienes que hoy en día componen este sector y que están distribuidas a lo largo de la costa del golfo, y en un segundo corredor industrial que baja de Monterrey-San Luis Potosí-Querétaro-México, en donde la gran mayoría de las empresas son de tecnologías y servicios especializados de diversos lugares de origen (Halliburton, KBR, Pride, GE, Tenaris, Ensco, Schlumberger, ICA Fluor, entre muchas otras).

En resumen, se puede concluir que las industrias del acero, el cemento, la construcción, el transporte y el desarrollo de infraestructura, se deben considerar clave para la estrategia de generación de corredores productivos que impacten positivamente en el incremento del contenido nacional.

D. Estudio de casos de contenido local en la industria de hidrocarburos

Con el fin de enriquecer las recomendaciones y comparar el caso de la Reforma Energética de México con otros procesos similares, se emprendieron cuatro casos de estudio de diferentes países, entre los que se incluyen Brasil, Colombia, Trinidad y Tobago, e Indonesia.

a. Estudio del caso de Brasil: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación

i. Contexto del sector de hidrocarburos de Brasil

Breve historia del sector en el país

El inicio de la industria del petróleo en Brasil se puede remontar al año de 1939, cuando en Lobato se descubrieron los primeros yacimientos petroleros. La actividad exploratoria fue bastante modesta hasta 1954, cuando se creó Petrobras con el objetivo primordial de ser una empresa estatal que se dedicara a la exploración, producción, transporte y refinación de hidrocarburos. Conforme se fueron encontrando yacimientos la empresa se fue expandiendo.

En 1997 se expidió la Ley 9.478, conocida como la Ley del Petróleo, la cual marcó un cambio definitivo para el sector. El monopolio de Petrobras quedó atrás, abriendo la entrada a empresas nacionales e internacionales en las fases de exploración, extracción, comercialización de hidrocarburos y sus derivados. Se creó la Agencia Nacional de Petróleo (ANP), que funge como regulador de todas las actividades tanto de *upstream* como de *downstream*.

El 8 de agosto de 2014 Petrobras divulgó sus resultados consolidados expresados en millones de reales. A continuación se enuncian los temas más relevantes para nuestro estudio.

- La ganancia neta consolidada fue de R\$ 10.352 millones en el 1S-2014 y R\$ 4.959 millones en el 2T-2014. El EBITDA ajustado consolidado fue de R\$ 30.595 millones en el 1S-2014 y R\$ 16.246 millones en el 2T-2014. El valor de mercado alcanzó R\$ 217.725 millones, equivalente a un 9% de aumento con relación al 1T-2014.
- Ha habido un crecimiento sostenible de la producción nacional de gas natural, la cual alcanzó récords mensuales. En junio de 2014 el récord fue de 418.000 boe/día.
- Se ha realizado el descubrimiento de petróleo en aguas ultraprofundas en el presal de la cuenca de Santos, con petróleo de buena calidad (32° API) (Petrobras, 2014).

El 11 de noviembre de 2014 Petrobras informó que la producción consolidada de petróleo y gas en Brasil y en el exterior fue de 2 millones 795 mil barriles de petróleo equivalente por día durante el mes de octubre. Volumen un 0,5% superior al registrado durante septiembre, con lo cual se cumplió un nuevo record.

Reservas

En el cuadro 4 se presentan las reservas probadas de crudo al 31 de diciembre de 2013, según el criterio de la Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles / Society of Petroleum Engineers (ANP/SPE).

Cuadro 4. Volúmenes de reservas probadas en 2013 (ANP/SPE)

Desglose		Reservas probadas
Brasil	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	13,512
	Gas natural (mil millones de m3)	391,286
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	15,973
Internacional	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	0,383
	Gas natural (mil millones de m3)	35,485
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	0,592
Total Petrobras	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	13,895
	Gas natural (mil millones de m3)	426,771
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	16,565

Fuente: Petrobras (2013).

Cuadro 5. Evolución de las reservas probadas en 2013 (ANP/SPE)

Composición de las reservas probadas	Brasil (mil millones de boe)	Internacional (mil millones de boe)	Total Petrobras (mil millones de boe)
a) Reservas probadas a diciembre 2012	15,729	0,711	16,440
b) Incorporaciones de reservas probadas en 2013	1,089	0,052	1,141
c) Ventas en 2013	-0,045	-0,111	-0156
d) Balance de 2013 (b+c)	1,044	-0,059	0,985
e) Producción del año 2013	-0,800	-0,061	-0,861
f) Variación anual (d+e)	0,244	-0,120	0,124
g) Reservas probadas diciembre 2013 (a+f)	15,973	0,592	16,565

Fuente: Petrobras (2013).

Nota: Las diferencias aparentes en las sumas de las partes se deben a los redondeos.

El cuadro 6 refleja las reservas al 31 de diciembre de 2013, según el criterio de la Securities and Exchange Commission (SEC).

Cuadro 6. Volúmenes de reservas probadas en 2013 (SEC)

Desglose	Reservas probadas	
Brasil	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	10,658
	Gas natural (mil millones de m3)	299,20
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	12,540
Internacional	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	0,374
	Gas natural (mil millones de m3)	35,491
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	0,583
Total Petrobras	Crudo y condensado (mil millones de bbl)	11,032
	Gas natural (mil millones de m3)	334,691
	Petróleo equivalente (mil millones de boe)	12,123

Fuente: Petrobras (2013).

Cuadro 7. Evolución de las reservas probadas en 2013 (SEC)

Composición de las reservas probadas	Brasil (mil millones de boe)	Internacional (mil millones de boe)	Total Petrobras (mil millones de boe)
a) Reservas probadas a diciembre de 2012	12,263	0,621	12,884
b) Incorporaciones de reservas probadas en 2013	1,122	0,096	1,218
c) Ventas en 2013	-0,045	-0,073	-0,118
d) Balance de 2013 (b+c)	1,077	0,023	1,100
e) Producción del año 2013	-0,800	-0,061	-0,861
f) Variación anual (d+e)	0,277	-0,039	0,238
g) Reservas probadas a diciembre 2013 (a+f)	12,540	0,583	13,123

Fuente: Petrobras (2013).

Nota: Las diferencias aparentes en las sumas de las partes se deben a los redondeos.

Cuadro 8. Histórico de reservas nacionales

Histórico de reservas probadas nacionales de petróleo, LNG y gas natural	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Petróleo (Mmdbl)	13,458	13,219	13,154	12,841	11,986	11,900
Petróleo y LNG (Mmdbl)	13,512	13,284	13,218	12,909	12,057	11,969
Petróleo y LNG (millones de m3)	2,148	2,112	2,101	2,052	1,917	1,903
Gas natural (Mmdbl)	2,461	2,445	2,488	2,374	2,113	2,124
Gas natural (millones de m3)	391,286	388,746	395,521	377,365	335,843	337,620
Petróleo, LNG y gas Natural (Mmdbl)	15,973	15,729	15,706	15,283	14,169	14,093
Petróleo, LNG y Gas Natural (millones de m3)	2,539	2,501	2,497	2,430	2,253	2,241

Histórico de reservas probadas nacionales de petróleo, LNG y gas natural	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Petróleo (Mmdbl)	11,723	11,592	11,303	10,977	10,536	9,510
Petróleo y LNG (Mmdbl)	11,802	11,671	11,365	11,054	10,613	9,557
Petróleo y LNG (millones de m3)	1,876	1,856	1,807	1,757	1,687	1,519
Gas natural (Mmdbl)	2,118	2,082	1,868	1,969	1,989	1,452

Gas natural (millones de m3)	336,715	331,027	296,941	313,052	316,183	230,812
Petróleo, LNG y gas natural (Mmbbl)	13,920	13,753	13,233	13,023	12,602	11,009
Petróleo, LNG y gas natural (millones de m3)	2,213	2,187	2,104	2,070	2,003	1,750

Fuente: Petrobras.

Estructura institucional del sector: cambios legislativos

En Brasil ha habido múltiples procesos de reforma que explican el desarrollo del sector petrolero. La primera tuvo lugar en el mandato del Presidente Cardoso en el año de 1995, cuando se creó un nuevo marco legal para la administración del monopolio estatal en los hidrocarburos. Abriendo paso a la inversión extranjera, Petrobras es una empresa de energía integrada con actividades en toda la cadena productiva de petróleo y gas, así como en la generación de biocombustibles y otras energías alternativas.

En el diseño institucional que surgió a partir de la primera ola de reformas se establecieron distintas agencias involucradas en las actividades del sector. Por una parte, el Ministerio de Minas y Energía, junto con el Consejo Nacional de Política Energética, tienen la responsabilidad de establecer la estrategia y dictar la política energética del país. Asimismo, se creó la Agencia Nacional del Petróleo, encargada de promover la regulación y contratación (concesión) y la fiscalización de las actividades económicas integradas en la industria del petróleo, del gas natural y de los biocombustibles. Igualmente puede transferir recursos de los hidrocarburos a empresas privadas y a Petrobras, en función de la actividad específica. Con este nuevo esquema, Petrobras dejó de ser un monopolio estatal y tuvo que adaptarse a la competencia.

A pesar de que la apertura del sector de hidrocarburos en Brasil se inició hace más de 19 años, Petrobras aporta el 92% de la plataforma de producción, dejando el 8% restante a StatOil, Chevron, Shell, BP Energy y OGX.¹⁶ Con esto nos damos cuenta de que el Estado no ha sido del todo desplazado; en ese sentido, Petrobras continúa dominando la producción también de gas natural, con un 83,4% del mercado. Por otro lado, existe un dominio del sector privado en el proceso de distribución, con un 73,3% del mercado.

La apertura a las inversiones privadas bajo la premisa de que el Estado mantendría la mayoría de los votos en la empresa implicó de todos modos un esquema de privatización parcial.

¹⁶ Véase http://www.milenio.com/negocios/Ronda_Cero-Pemex-Brasil-Petrobras-bloques_azules_0_277772413.html.

A partir de entonces las decisiones de la empresa recaen en un Consejo de Administración conformado por ministerios de Estado y representantes de los accionistas minoritarios. Es un órgano de naturaleza colegiada y autónoma dentro de sus prerrogativas y responsabilidades en la reforma de la ley y del Estatuto Social.

En cuanto al ámbito fiscal, se establecieron nuevos instrumentos para canalizar los ingresos del sector al Estado brasileño.¹⁷

Cuadro 9. Organización del sector petrolero en Brasil

	Organismo	Función
Dirección y legislación	Cámara de diputados y Senado	Tienen el poder de crear leyes de alcance nacional y enmendar la Constitución.
Estrategia e instrumentación	Ministerio de Minas y Energía	Propone y ejecuta políticas energéticas y de explotación de uso de los recursos minerales del país.
	Consejo Nacional de Política Energética	Define políticas de importación y explotación de hidrocarburos, para garantizar la constancia en el abastecimiento del mercado interno.
	Empresa de Investigación Energética	Provee al ministerio de Minas y Energía estudios sobre energía y energía eléctrica, petróleo, gas natural, carbón mineral y fuentes renovables para la planificación del sector energético.
Regulación y supervisión	Agencia Nacional del Petróleo	Promueve la regulación, la contratación y la fiscalización de las actividades económicas integradas en la industria de petróleo, gas natural y biocombustibles.
	PPSA Pré-Sal	Empresa estatal responsable de la gestión de contratos de partición de producción y comercialización de hidrocarburos en el área de Pré-Sal (es un regulador, no operador).
	Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables	Otorga licencias de operación con base en criterios de protección al medio ambiente y uso sostenible de recursos naturales.
Ejecución estatal	Petrobras	Operadora petrolera estatal mixta verticalmente integrada. Opera en los de exploración y producción, refinación, transporte y comercialización de petróleo y gas, petroquímicos, biocombustibles y sus derivados.

Fuente: IMCO, con información de la Agencia Nacional del Petróleo de Brasil y Petrobras.

¹⁷ Véase <http://imco.org.mx/wp-content/uploads/internacional/ICI2013-completo.pdf>.

Los cambios en el marco legal supusieron apertura y competencia; sin embargo, la participación de Petrobras permaneció como preponderante en casi todas las actividades, ya que la compañía cumple en los hechos un papel de monopolio integrado y conglomerado energético nacional e internacional, como se puede apreciar en el cuadro 10, que presenta la organización industrial del sector de petróleo y gas natural, y muestra el papel de Petrobras, comparando la situación anterior y la situación posterior a la aprobación de la Ley de Petróleo.¹⁸

Cuadro 10. Rol de Petrobras en la organización industrial del sector: comparación de las situaciones previa y posterior a la ley

Actividad	Atribución legal	Ejecución		Rol de Petrobras (PB)
		Antes de la liberación (Ley 9.478/1997)	Después de la liberación (Ley 9.487/1997)	
E&P (Petróleo y gas natural)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB	Concesionaria de E&P (Competencia)	Producción PB (80%); PB y socios (19,96%); nuevos negocios (0,05%). Participación en áreas exploratorias; PB (40,31%); otros (59,69%) Entrada de nuevos/pequeños negocios; 69 entrantes.
Refinación (petróleo)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB	Sometido a aprobación por la ANP (competencia)	Petrobras: 98,4%.
Procesamiento (gas natural)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB	Sometido a aprobación por la ANP (competencia)	Petrobras: 100% = participación en unidades de procesamiento de gas natural. Petrobras (95%) PB y socios (5%).
Importación y exportación (petróleo y gas natural)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB	Sometido a aprobación por la ANP (competencia)	Petrobras: 90,9% de importaciones de gas natural; auto suficiencia en producción de petróleo.
Transporte (petróleo)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB	Desglose con acceso libre para nuevos agentes	Gasoductos: 70% operados por Petrobras. Transporte por agua: 81 compañías autorizadas por la ANP.
Transporte (gas natural)	Monopolio nacional	Monopolio legal de PB		Gasoductos de transferencia: 100% operados por PB

¹⁸ Véase <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/51428/P51428.xml&>.

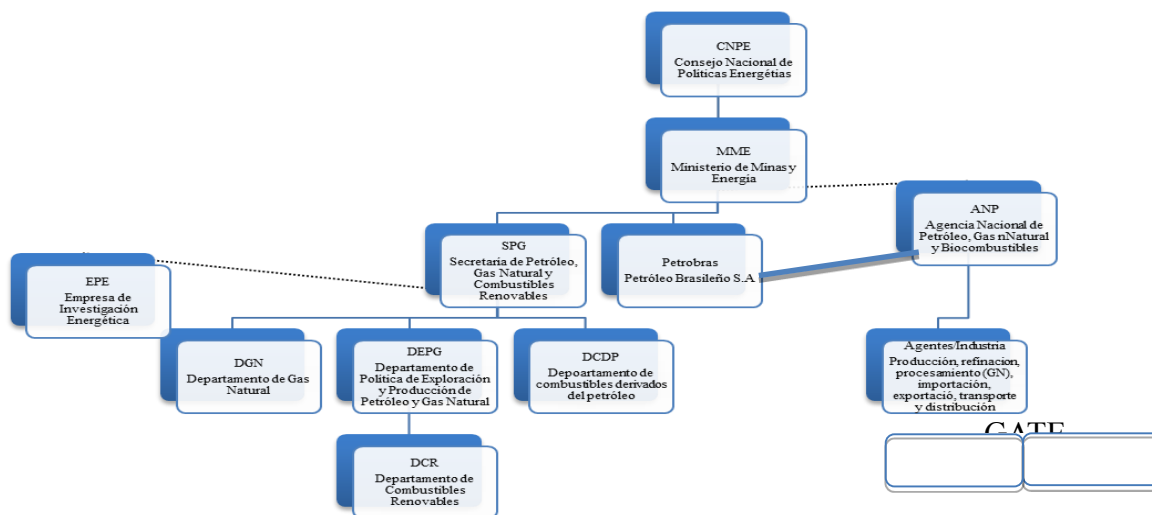
**Cuadro 10. Rol de Petrobras en la organización industrial del sector:
comparación de las situaciones previa y posterior a la ley**

Actividad	Atribución legal	Ejecución		Rol de Petrobras (PB)
		Antes de la liberación (Ley 9.478/1997)	Después de la liberación (Ley 9.487/1997)	
				Gasoductos de transporte: 45,9% operados por Transpetro (subsidiaria de PB); 53,9% operados por PB y socios (TBG; Gasocidente; Nova Transportadora de Nordeste; TNS).
Distribución (derivados del petróleo)	Competencia	Competencia	Competencia	BR Distribuidora (subsidiaria de Petrobras): 34,4%. 248 distribuidoras en operación.
Venta al por menor (derivados del petróleo)	Competencia	Competencia	Competencia	Revendedores: bandera blanca (43,1%) BR (16,8%); Ipiranga (10,9%); otros (29,2%).
Distribución (gas natural)	Monopolio de los estados	Concesionarias de distribución de los estados	Concesionarias privadas de distribución de los estados	GNV: liderazgo de Petrobras (31%) del mercado a través de la BR distribuidora. Residencial e industrial: de un total de 24 distribuidoras; Petrobras participa como accionista en 19 y es propietaria de 1 a través de BR.
Distribución (GNL)	Monopolio nacional	Concesionarias privadas y Petrobras operando bajo reserva de área.	Sometido a aprobación de ANP (competencia)	Distribución: Ultragas (23,3%); SHV Gas Brasil (23,0%); Liquegás subsidiaria de Petrobras (22,3%) Nacional Gas (18,3%); Copagas (7,4%); otros (10) (5,7%). Revendedores: cerca de 15.000 compañías en todo el país.

Fuente: CEPAL y varias IEE-USP, datos de 2009.

Por otro lado, la estructura del sector está conformada del modo en que se representa en el gráfico 9.

Gráfico 9. Estructura institucional del sector de petróleo, gas natural y biocombustibles en Brasil



Fuente: CEPAL y varias IEE-USP, datos de 2009.

i. Retos

Los analistas suponen que, aun con la rápida expansión de la industria de servicios petroleros a nivel nacional, Petrobras tendrá que depender grandemente de compañías y mano de obra extranjeras a fin de cumplir con los planes anunciados.

La infraestructura de Brasil también enfrenta algunos desafíos, en la medida en que los puertos, aeropuertos y carreteras del país ya están sobrecargados debido a que la creciente demanda económica sobrepasa la inversión en infraestructura doméstica.

Retos relacionados con la exploración

Los desafíos logísticos y políticos involucrados en el desarrollo de los yacimientos crean incertidumbre en el futuro.¹⁹

Retos relacionados con la producción

Entre los principales objetivos del gobierno brasileño, se encuentra la meta de incrementar la producción de energía a nivel nacional para satisfacer la demanda interna, así como también para asumir un rol de país exportador.²⁰

¹⁹ Véase http://www.frbatlanta.org/documents/pubs/econsouth/11q1_brazil_oil_spanish.pdf.

²⁰ Véase http://www.frbatlanta.org/documents/pubs/econsouth/11q1_brazil_oil_spanish.pdf.

ii. Legislación de contenido local

Una de las principales preocupaciones para los brasileños es proteger la economía local. En lugar de seguir con un modelo de contratos de concesión, se optó por contratos de producción compartida, con especificaciones de contenido nacional, y con Petrobras al frente de todo el proceso de desarrollo. En 2010 el gobierno creó una nueva entidad estatal, Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA). Esta entidad, que no es un operador, posee todos los yacimientos de Pré-Sal, administra los recursos explotados y puede vetar proyectos si no son compatibles con el interés nacional. Con el nuevo régimen, el gobierno impuso que Petrobras fuese parte del consorcio ganador con una participación no menor al 30%.

Desde 1997, cuando se desreguló formalmente el sector, las inversiones de Petrobras van de la mano de inversiones privadas nacionales y extranjeras. Se realizó la apertura petrolera respetando el gran poder de Petrobras, pero a partir de ello se expuso a la empresa a la competencia, lo que ha generado una importante cantidad de alianzas entre empresas del sector.

Petrobras reconoce que su núcleo máspreciado del negocio lo constituyen las inversiones destinadas a la exploración y producción, que concentran el 57% de toda su inversión. Sin embargo, la estrategia brasileña contempla en Brasil el 95% del total de sus inversiones y solamente el 5% del monto total en actividades en el extranjero, de forma de fortalecer el desarrollo local como palanca del desarrollo nacional. Aunado a ello, privilegia a los proveedores nacionales, e incluso se obliga a las corporaciones extranjeras a incluir en el negocio a proveedores nacionales, quienes también están siendo beneficiados por una banca de desarrollo, que autoriza créditos a empresas nacionales para participar en proyectos petroleros. Las sanas finanzas y sus acciones modernas le han permitido situarse como una de las mejores empresas del mundo. Petrobras no se encuentra dentro del presupuesto brasileño y su tasa impositiva es del 31%.²¹

Legislación y resultados

La empresa estatal da cuenta del 95% de la producción de petróleo en Brasil. Las empresas petroleras privadas operan bajo los contratos *tax and royalty agreement* y deben pagar al fisco principalmente *royalties* (10% producción) y participaciones especiales. Estos ingresos son distribuidos según asignaciones de ley, en fondos de ahorro distrital, ministerios de gobierno, y municipios dentro de los cuales se haya extraído el recurso. Gracias a la nueva Ley, la producción

²¹ Véase <http://energiaadebate.com/experiencias-y-modelos-en-la-industria-petrolera-el-caso-de-brasil/>.

de petróleo y la participación del sector en la economía se incrementaron, además de la participación privada, por medio del aumento del número de concesiones.

Gracias a la legislación aprobada, se han ido incorporando reservas, que fueron especialmente importantes de 2004 a 2010 en términos de reservas totales con respecto a las probadas, como consecuencia en parte de los descubrimientos de Pré-Sal. Según el Ministerio de Energía, entre 1972 y 2010 hubo un incremento del 1.075%. Esto tuvo lugar debido a las inversiones y esfuerzos exploratorios que permitieron pasar de 798 millones de barriles en 1972 a 4.513 millones de barriles en 1990 y a 12.246 millones de barriles en 2010.

Resultados o metas esperados

En el segmento petrolero, a pesar de las tentativas de inhibir la participación de Petrobras en la expansión del sector y de facilitar la apropiación de la transferencia del conocimiento geológico y de prospectividad, la inversión extranjera fue atraída en la gran mayoría de los casos hacia los bloques y segmentos de mayor rentabilidad y menor riesgo, evitando incursionar en la cadena, por ejemplo en refinación, donde los retornos esperados son menores. Con el cambio de gobierno en 2002, y a partir del plan de negocios de 2003, Petrobras reasumió un papel preponderante como inductor del desarrollo sectorial tanto en petróleo, como en gas natural y en biocombustibles.

En 2003 se introdujo el Programa de Movilización de la Industria Nacional de Petróleo y Gas Natural (Prominp), que es básicamente una guía que permite monitorear que se cumplan las reglas establecidas sobre el uso de contenido local. Desde su inicio, el Prominpha aumentado significativamente la participación de la industria local, y las inversiones en el sector de gas y petróleo subieron de un 57% en 2003 a un 75% en la primera mitad de 2009. Esto representa un valor adicional de \$14,2 MMDD de bienes y servicios comprados en el mercado brasileño. Los estimados calculan que se crearon alrededor de 640.000 nuevos empleos en este período. En resumen, las inversiones en Prominp incrementaron significativamente la participación local, que ascendió de \$35 MMDD entre los años 2003/2007 a \$190 MMDD para los años 2009/2013.

Leyes y regulaciones existentes

En la legislación actual no se encuentra expresamente ni una ley de contenido local, y el desarrollo de la industria local se menciona únicamente en la sección de principios básicos de la política nacional de energía. En las primeras licitaciones conducidas por la National Petroleum, Natural Gas and Biofuels Agency (ANP), el uso de contenido local estaba principalmente regulado por

contratos de concesión. Más adelante, la Agencia estableció reglas específicas en relación con el monitoreo y los reportes sobre contenido local.

En cuanto a la regulación, la ANP estableció un sistema para crear un certificado sobre contenido local, que tendría que ser aplicado en los acuerdos de concesión entre la ANP y los concesionarios. Esto estaría en concordancia con la reglamentación establecida con Prominp. El certificado de contenido local es un documento realizado por un “registrador” previamente dado de alta con la ANP. El “regulador” más importante es ONIP, que es utilizado por Petrobras para la mayoría de sus contratos.²²

La ANP es la responsable de aplicar la política de contenido local. Esta se implementa a través de rondas de licitaciones para la concesión de derechos de exploración, y el desarrollo de la producción de petróleo y gas natural de los bloques. La evaluación toma en cuenta tres puntos principales: el valor en dinero ofrecido por bloque, las inversiones en exploración y el contenido local. O sea, el compromiso de adquisición de bienes y servicios a la industria nacional en condiciones de competitividad.

Conforme ha pasado el tiempo, el peso de la puntuación del contenido local para obtener las concesiones ha sido cada vez mayor. Los requisitos de contenido local se han trasladado también a proveedores internacionales de la industria, cerrando el ciclo con mecanismos de control y seguimiento del cumplimiento del contenido local, controlado por la misma agencia. La empresa Petrobras también desempeña un rol central en el desarrollo de la industria proveedora de su país, no solo mediante el cumplimiento del contenido local, sino también mediante una política de adquisiciones que siempre estuvo orientada a incentivar su producción local.

Es importante resaltar que la expansión de la industria hidrocarburífera brasileña se desenvuelve dentro de un marco en el cual la Constitución Federal de Brasil confiere condiciones de monopolio en varias actividades relacionadas con el sector. En ese sentido, el Estado federal conserva una fuerte capacidad de negociación frente a las empresas internacionales.²³

²² Véase http://www.nocal.com.lr/pdf/Resource_Library/International/Local_Content_In_Brazil_Oil_Industry.pdf.

²³ Véase http://www.ungs.edu.ar/ms_ungs/wp-content/uploads/2013/09/Suplemento_UNGS_03_web.pdf.

iii. Análisis de los efectos en distintos ámbitos

La explotación de recursos de hidrocarburos

El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) estima que el desarrollo de yacimientos petrolíferos marítimos podría generar \$240.000 millones de bienes y servicios. El gobierno quiere que el 65% de esas compras sean adquiridas internamente, con el objetivo de desarrollar la industria de servicios petroleros a nivel nacional.²⁴ Existen varios decretos y políticas públicas orientadas a incrementar cada vez más el contenido local de todas las licitaciones de las que participan no solo las empresas nacionales o extranjeras sino incluso el mismo Petrobras. El decreto Núm. 4.925/2003 establece como objetivo “maximizar la participación de la industria nacional de bienes y servicios con base en la competencia y la sostenibilidad en proyectos de petróleo y gas natural en Brasil o en el exterior; mayor capacitación y desarrollo tecnológico nacional y capacitación y calificación profesional local”.

Las políticas de contenido local actúan sobre una determinada fase del proceso productivo, incentivando vínculos económicos a escala local, y así favorecen un desarrollo empresarial de tipo vertical. Dichas políticas ponen especial énfasis en la transferencia tecnológica.

Tras la reforma llamada Ley 9.487/1997, en 1997 Petrobras perdió el monopolio del sector, al establecerse un régimen de concesiones que permitió la entrada de compañías extranjeras. Sin embargo, gracias a que Petrobras se quedó como la empresa “dominante”, se han generado *spillovers* tecnológicos. En el inicio de la empresa, en los años cincuenta, Petrobras importaba toda la tecnología para sus instalaciones; desde entonces, ha generado estrategias para reducir la desventaja de sus capacidades tecnológicas con las empresas extranjeras. Igualmente se establecieron estrategias de promoción de una industria local, para consumo interno. Tan pronto como se creó en Brasil una industria de bienes de equipo, esta empezó a recibir pedidos de Petrobras.

Al día de hoy, en Brasil son conscientes de que las empresas petroleras permiten que sus proveedores ganen competitividad en el mercado nacional e internacional. De esta manera, inspirados en el modelo noruego, fomentan los *spillovers* verticales, buscando favorecer la contratación de los proveedores locales en los tramos donde se encuentra un mayor valor agregado. El gobierno brasileño ha ido afrontado las rondas de licitaciones como un proceso de apropiación tecnológica, partiendo de condiciones liberales, pasando por la valoración de memorias voluntarias

²⁴ Véase http://www.frbatlanta.org/documents/pubs/econsouth/11q1_brazil_oil_spanish.pdf.

de transferencia tecnológica y contenido local y terminando en la imposición de determinadas cuotas por cada subsistema productivo en base a las capacidades estimadas de la economía, y siguiendo el mismo método del BNDES para el financiamiento de bienes de equipo. Con esto, se logra un mayor control de los encadenamientos productivos.

Pré-Sal representa uno de los mayores retos tecnológicos y logísticos del sector de hidrocarburos en Brasil, ya que se encuentra debajo de 2 km de sal en el fondo del océano. Para alcanzar dichas reservas, se estima que hay que atravesar 2km de océano, más 1km de roca post-sal y una última capa de hasta 2km de espesor, todo ello a 150km de la costa. Sin embargo, el gobierno no ha relajado las condiciones de contenido local sino todo lo contrario: ha apostado por aumentar su control estratégico del yacimiento con el objetivo de profundizar en los *spillovers* tecnológicos.²⁵

Desarrollo de las industrias/sectores asociados al sector

La Agencia Nacional de Petróleo se creó como ente gubernamental regulador de todas las actividades tanto de *upstream* como de *downstream*. El proceso de apertura del sector petrolero en Brasil ha significado un gran impulso para la industria local; si bien los mayores beneficiarios fueron los conglomerados de las grandes compañías de servicios,²⁶ se ha desarrollado todo un sector tecnológico (como se mencionó anteriormente).

Parte del éxito de Petrobras tiene que ver con la inversión en capacitación de recursos humanos, investigación y desarrollo tecnológico, y alineación del Plan de Negocios con la Universidad de Petrobras y sus institutos de investigación e innovación tecnológica. Todo esto va de la mano de la obligación de contar con un alto contenido nacional en los bienes o servicios que presten las empresas proveedoras de Petrobras, sean locales o extranjeras. Igualmente existe un sistema financiero que otorga facilidades de crédito a las empresas proveedoras de Petrobras, además de una banca de desarrollo que financia los proyectos productivos de la empresa petrolera brasileña, así como de las cadenas productivas de las empresas alrededor de la industria. Por su parte, el gobierno ha creado las condiciones para que la empresa y la industria se hayan expandido a través de un efecto multiplicador en el ciclo económico de los negocios de Brasil. Y Petrobras

²⁵ Véase http://realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/Elcano_es/Zonas_es/DT7-2012.

²⁶ Véase http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_810_163-179__07DC6F3C5CD96AB6229014E9032C089D.pdf.

ha servido como palanca del desarrollo económico del país, generando un crecimiento industrial importante.

Cuadro 11. Petrobras en números (perfil de la empresa)

Inversiones	R\$ 104.410 millones
Ingreso de ventas	R\$ 304.890 millones
Ganancias netas	R\$ 23.570 millones
Accionistas	798.596
Presencia Global	17 países
Número de empleados	86.111
Producción diaria	2 millones 539 mil barriles de petróleo equivalente por día
Reservas probadas	16.570 millones de barriles de petróleo equivalente
Plataformas de producción	134 (77 fijas, 57 flotantes)
Refinerías	15
Producción de derivados	2 millones 124 mil barriles por día
Flota de buques	326 (57 propias)
Ductos	34.639 km
Biocombustibles	5 plantas de biodiesel: 3 propias 2 en sociedad / 10 plantas de etanol en sociedad.
Termoeléctricas	21 centrales
Energía eólica	4 centrales
Estaciones de servicio	7.710
Fertilizantes	3 fábricas

Fuente: Petrobras, última actualización (mayo de 2014).

Nota: Visítese el enlace <http://www.petrobras.com/es/quiene-somos/perfil/>.

Incluso podemos encontrar notas de prensa en las cuales se explica que el gobierno está haciendo lo necesario para seguir desarrollando el sector. La industria del petróleo y del gas trabaja junto al gobierno brasileño para implementar medidas que impulsen el desarrollo de la cadena de

proveedores. El foco estará puesto en el financiamiento a la investigación e innovación para sustituir importaciones o producir en escala bienes de mayor complejidad tecnológica.²⁷

En ese sentido, alrededor de Petrobras se encuentran cerca de 20.000 empresas que forman parte de su cadena productiva. Para que esta industria siga creciendo se buscarán mayores inversiones en el sector. Por ejemplo, se está revitalizando la industria naviera en el país. En palabras del propio José Sergio Gabrielli de Azevedo, Presidente de Petrobras (2005-2012), para el sector de hidrocarburos la industria naviera ha crecido en cinco años de 2.000 empleos a 58.000 puestos de trabajo; y la mayor parte de la demanda sale de Petrobras. Buscando estimular a las empresas brasileñas se establece un porcentaje de contenido producido en Brasil; de esta manera, las empresas empiezan a producir bienes que antes se veían obligadas a comprar en el extranjero.²⁸

Niveles de empleo

De la mano de las inversiones en el sector y la expansión de la industria, crecen los empleos. Como se mencionó en el punto anterior, junto con el auge de la industria naviera se generaron 56.000 empleos. Con las inversiones extranjeras se han creado empleos directos con cada nueva planta, por ejemplo: con inversiones de NKT se generan 400 empleos directos en un solo proyecto.

Niveles de inversión

Upstream

A partir de 1998, adecuándose a la nueva legislación, Petrobras puso en marcha una serie de políticas en el *upstream* que le permitieron competir con las empresas extranjeras que iban a ingresar en las actividades petroleras. Así, la compañía firmó contratos de asociación con empresas extranjeras para actividades de exploración y explotación de lotes del propio Petrobras. Por otro lado, se dispuso a participar en licitaciones para nuevos lotes, y también emprendió inversiones importantes con la modalidad de *project finance*, para proyectos financiados ya sea por nacionales o extranjeros, los cuales se reembolsan con la venta del petróleo de los proyectos financiados.

²⁷ Véase <http://www.hidrocarburosbolivia.com/iberoamerica-mainmenu-98/brasil-mainmenu-97/67641-brasil-dilma-impulsa-cadena-de-proveedores-locales-para-la-industria-petrolera.html>.

²⁸ Véase <http://www.petrobras.com/es/magazine/post/reaccion-en-cadena.htm>.

Downstream

Tras la apertura de la economía petrolera, se han creado las condiciones para aumentar la competencia en este segmento.²⁹ La mayoría de las refinerías del país son de propiedad de Petrobras. En la medida en que las refinerías de la empresa nacional han necesitado inversión para modernizarse, han buscado asociaciones con empresas privadas para financiar dichos proyectos.

Inversiones y contenido nacional

Desde el 2011, las empresas extranjeras han considerado a Brasil como un país clave para invertir, lo cual genera crecimiento económico y empleo para los brasileños. Petrobras reconoce como su núcleo máspreciado del negocio las inversiones destinadas a la exploración y producción, que concentran el 57% de toda su inversión.

iv. Comparación con el caso de México, específicamente en ciertos criterios de referencia

Los criterios de referencia son dos:

- a. Prácticas de *contenido local* construidas sobre fuerzas de mercado en las que no ha mediado la intervención estatal o la legislación/regulación
- b. Desarrollo de *contenido local* como resultado de la entrada en vigencia de política/legislación/regulación al respecto.

En la página de Internet de Petrobras se encuentran los programas en respuesta al inciso b):³⁰

- *Progredir*: permite a proveedores pequeños y medianos obtener créditos de bajo costo, de algún banco que esté asociado en una forma rápida y estandarizada.
- *Credit Right Investment Funds (FIDC)*: representa una oportunidad para proveedores con quienes Petrobras tiene contacto para asegurar capital y fondeo a tasas más bajas que aquellas del mercado.
- *Acuerdo Petrobras-Sebrae*: para la integración de micro y pequeñas empresas en la cadena productiva de petróleo, gas y producción de energía.

²⁹ Véase <http://energiaadebate.com/experiencias-y-modelos-en-la-industria-petrolera-el-caso-de-brasil/>.

³⁰ Véase <http://www.petrobras.com.br/en/society-and-environment/society/contribution-to-development/>.

- *GrowProgram*: busca incluir familias de agricultores en la producción de biodiesel y la proveeduría dentro de la cadena productiva.
- *Canal de proveedores*: ofrece información y servicios de apoyo a empresas que o están brindando o quieren proporcionar bienes y servicios a Petrobras.

Respecto del tema específico de la comparación del caso de Brasil con el de México, es válido hacer las siguientes aclaraciones:

- Brasil ha iniciado su apertura del mercado desde 1976, y el sentido nacionalista y la idea de privilegiar el consumo nacional son mucho más fuertes que en México.
- México está recién iniciando este proceso de apertura del sector de hidrocarburos, pero históricamente había mantenido un porcentaje de contenido nacional, relativamente menor que el de Brasil, durante el período en que Pemex operó como un monopolio.
- El aprendizaje más importante para México radica en la combinación que hace Brasil entre las dos fuerzas: legislación-regulación y fuerzas de mercado. Ambas están envueltas dentro de una política o cultura de consumo y desarrollo interno, que se hacen carne en acciones concretas con programas de enseñanza en investigación tecnológica, apoyos de la banca de desarrollo a las empresas proveedoras locales, incentivos fiscales a las inversiones en el sector y a la promoción de la asociación de empresas extranjeras con compromisos de transferencia tecnológica. Todo esto manteniendo una legislación fuerte y creciente en las exigencias del porcentaje de contenido nacional.

Los datos que se presentan en los cuadros 12 y 13 muestran las tendencias crecientes tanto en la producción como en las reservas de crudo y de gas en Brasil.

Cuadro 12. Volumen de producción anual (historia de 10 años) de crudo y gas

Brasil	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Petróleo crudo*	1.477	1.634	1.723	1.748	1.812	1.950	2.055	2.105	2.061	2.024
Gas natural*	61,5	79,3	86,4	84,7	86,4	78,7	82,7	87,5	87,8	90,2
Total	1.539	1.713	1.809	1.833	1.899	2.029	2.137	2.192	2.149	2.114,1

*Miles de barriles por día.

Cuadro 13. Volumen de reservas anual (historia de 10 años) de crudo y gas

Brasil	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Reservas probadas de crudo*	8,50	10,60	11,24	11,77	12,18	12,62	12,80	12,86	13,99	13,15	13,22
Reservas probadas de gas natural**	1,51	1,57	2,05	1,93	2,19	2,30	2,29	2,30	2,62	2,49	2,45

* Miles de millones de barriles.

** Billones de barriles.

b. Estudio del caso de Colombia: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación

i. Contexto del sector de hidrocarburos de Colombia

Breve historia del sector en el país

En 1951 se creó Ecopetrol, la Empresa Colombiana de Petróleos, para ocuparse de los campos en donde los operadores privados perdían sus concesiones. Recién en 1969 las concesiones se cambiaron por contratos de producción compartida o asociación; los operadores privados eran los responsables de los riesgos de exploración así como de los gastos, mientras que Ecopetrol participaba con el 50% en las inversiones necesarias para la explotación durante 25 años, además de recibir después el 50% de la producción en regalías.

Luego del descubrimiento del yacimiento Caño Limón en 1983, Colombia se convirtió en un país exportador de crudo. Este auge petrolero generó presión política y social para negociar los contratos y aumentar la renta petrolera.

Colombia comenzó a disminuir las participaciones de terceros y a bajar los rendimientos de los mismos en los contratos, lo que provocó que las empresas privadas empezaran a retirarse del proceso de exploración, por lo que las actividades en este rubro comenzaron a declinar. Esto llevó a una disminución de un 30% en la producción de petróleo y a reducciones importantes de las inversiones.

Ante esta crisis, desde principios del siglo XXI el Estado empezó a otorgar concesiones en las que recibía regalías que sumaban hasta el 11% de la producción, y que tenían una duración de 50 años. Se necesitaba un esquema que resultara atrayente para los inversionistas, tanto nacionales como extranjeros. Por eso, en 2003 se reestructuró el sector de hidrocarburos de Colombia y se creó la Agencia Nacional de Hidrocarburos y Ecopetrol S.A.

Marco institucional y cronología

A partir de la promulgación del Decreto 1.760 de 2003, en el cual se consolidaron las bases para la reestructuración del sector de hidrocarburos en Colombia, el país ha establecido las condiciones legales, técnicas y administrativas necesarias para darle un mayor impulso al sector.

Las funciones se distribuyen en diferentes entidades, siendo el Ministerio de Minas y Energía el encargado de establecer las políticas y estrategias de la industria. La estructura institucional del sector quedó conformada por:³¹

- *Unidades administrativas especiales:* Unidad de Planeación Minero Energética, Comisión de Regulación de Energía y Gas, y Agencia Nacional de Hidrocarburos.
- *Establecimientos públicos:* Instituto de Investigación e Información Geo Científica, Minero Ambiental y Nuclear, e Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas.
- *Entidades vinculadas:* Ecopetrol S.A, Empresa Colombiana de Gas, Interconexiones Eléctricas, etc.

Hoy en día, Ecopetrol se dedica exclusivamente a las actividades de la industria y puede asociarse y competir con empresas privadas para la exploración y explotación del recurso. Es la única empresa petrolera verticalmente integrada en el país; opera en exploración y producción, transporte y logística, refinación y petroquímica, y ventas y mercado de crudo.

Participación privada en el mercado

En Colombia el 52% de las empresas del sector de hidrocarburos es de origen nacional; sin embargo, son las empresas de origen extranjero las que cuentan con mayor participación de los ingresos del sector (67%). Por otro lado, en su mayoría las empresas locales son medianas.

³¹ Véase <http://imco.org.mx/wp-content/uploads/internacional/ICI2013-completo.pdf>.

Historia de la producción y las reservas de petróleo y gas en Colombia

En el cuadro 14 se presentan las estadísticas de reservas y producción anual, tanto de crudo como de gas, desde el año 2000. Se puede observar una tendencia a la baja en la relación reservas/producción (R/P) tanto en el caso del crudo como en el del gas.

Cuadro 14. Estadísticas de reservas y producción anual de crudo en Colombia

Año	Crudo (millones de barriles)			Relación R/P (años)
	Reservas probadas (1) (Mbbl)	Producción Anual (MBBL)	Incorporación anual (MNNL)	
2000	1.972	251	-68	7,9
2001	1.842	221	91	8,4
2002	1.632	211	1	7,7
2003	1.542	198	108	7,8
2004	1.478	193	128	7,7
2005	1.478	192	167	7,6
2006	1.453	193	250	7,8
2007	1.510	194	42	7,0
2008	1.358	215	524	7,8
2009	1.668	245	565	8,1
2010	2.058	287	357	7,2
2011	2.259	334	535	6,8
2012	2.377	346	464	6,9
2013	2.445	368	436	6,6
2014		178		

Fuente: Para los años 2000-2007, Ecopetrol S.A; para el período 2008-2012, ANH.

Cuadro 15. Estadísticas de reservas y producción anual de gas en Colombia

Año	Gas (giga pies cúbicos)			Relación R/P (años)	
	Reservas probadas (GPC) (1)	Producción anual (GPC)	Incorporación anual (GPC)		
2000	6.188	210	-243	29,5	
2001	7.489	218	1.519	34,4	
2002	7.187	220	-82	32,7	
2003	6.688	211	-288	31,7	
2004	7.212	224	748	32,1	
2005	7.527	236	552	31,8	
2006	7.349	248	70	29,6	
2007	7.084	(2)	266	2	26,6
2008	7.277	(3)	319	512	22,8
2009	8.460	(4)	371	1.554	22,8
2010	7.058	(5)	398	-1.004	17,7
2011	6.630	(6)	387	-41	17,1
2012	7.008	(7)	423	801	16,6
2013	6.409	(8)	428	-171	15,0
2014			204		

Fuente: Para los años 2000-2007, Ecopetrol S.A.; para el período 2008–2012, ANH.

(1) Reservas probadas: reporte al 31 de diciembre.

(2) De las cuales 3.746 Gpc corresponden a reservas probadas.

(3) De las cuales 4.384 Gpc corresponden a reservas probadas.

(4) De las cuales 4.737 Gpc corresponden a reservas probadas.

(5) De las cuales 5.405 Gpc corresponden a reservas probadas.

(6) De las cuales 5.463 Gpc corresponden a reservas probadas.

(7) De las cuales 5.727 Gpc corresponden a reservas probadas.

(8) De las cuales 5.508 Gpc corresponden a reservas probadas.

Principales retos relacionados con la exploración y la producción

Los principales retos para la exploración de hidrocarburos en Colombia son los siguientes:

- Encontrar nuevas reservas, ya que las colombianas se consideran escasas según los estándares internacionales.
- La cuestión preocupante de la apertura del sector en México, pues atraerá a los inversionistas internacionales, que quizá encuentren mayores beneficios al invertir en México vs. Colombia.
- Los niveles de conflictividad social.

A su vez, los principales retos para la producción de hidrocarburos en Colombia son los siguientes:³²

- Desafíos de carácter social, por la posibilidad de bloqueos y ataques a oleoductos.
- Mantener los niveles de producción (en abril de 2014 la producción cayó un 2% frente al mismo período de 2013).
- La creciente competencia a nivel internacional.
- El alto nivel de sofisticación tecnológica y logística de la industria mundial.
- La incertidumbre sobre la evolución futura de los precios internacionales.
- La amplia demanda de mano de obra calificada en las actividades del sector.³³

ii. Legislación de contenido local

Motivos para la promulgación o no de legislación/regulación

A lo largo de la historia colombiana han existido diferentes leyes para los contratos de concesiones petroleras, los que han dependido de las distintas visiones de Estado de los tomadores de decisiones.

³² Véase http://www.acp.com.co/images/pdf/petroleoygas/vae_para_web/Actividad%202013%20y%20perspectivas%20para%202014%20-junio2014.pdf.

³³ Véase <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Pol%C3%ADtica-de-proveedores-del-sector-petrolero-Informe-Final-Ismocol-Nov-2012.pdf>.

En la década de 1990 aparecieron circunstancias que impedían que el Estado diera abasto en la producción; las reservas empezaron a descender, y surgió el temor de pasar de ser exportador a ser importador; esto preocupó a las autoridades y se comenzó a promover una nueva legislación en la materia y a estipular las reglas para atraer inversión extranjera.

En este cambio, el Estado representó un papel de facilitador, promotor y fiscalizador, y no intervino de manera directa en la actividad económica. Por ejemplo, en la Ley 110, legislación independiente para el petróleo, se estableció la posibilidad de otorgar concesiones temporales para la explotación, con previa autorización del Congreso. Entre otras cosas, en dicha ley se estipula que los contratos de concesión deben de generar regalías a favor del Estado.

En 2004, sumado al pago de regalías e impuestos, se planteó un esquema de lo que determina los compromisos y la distribución de la renta petrolera entre las partes. Así, de unas condiciones contractuales adecuadas dependen no sólo la inversión que llegue al sector, sino también la renta que se apropia el Estado en la explotación de este recurso natural.³⁴

Como tal, el tema del componente nacional en exploración y producción no se especifica en el esquema de contratos. Existen algunos descuentos en el pago de regalías, si se hacen inversiones en activos fijos productivos, o en períodos de exploración sin producción, o donaciones e inversiones en investigación y desarrollo.

Por otro lado, por cada derecho económico que se incluye, existe un esquema de pagos a realizar, como se puede apreciar en el cuadro 16.

Cuadro 16. Pagos a realizar por derechos económicos en Colombia

Derechos económicos	Pago a realizar
Derechos por el uso de subsuelo y la sub-superficie	Un monto en dólares de EE.UU. por hectárea, de acuerdo con la ubicación y área del bloque y duración de la fase.
Derechos por la explotación (incluida la fase de evaluación)	Un monto de dólares de EE.UU. por barril.
Derecho de participación	Un porcentaje de la producción (después de regalías) convenido en el contrato).
Derecho por cantidades o precios altos	Si la producción acumulada del área de explotación, incluido el volumen de regalías, excede los 5 millones de barriles y/o el precio de referencia es mayor al precio determinado en el contrato, la ANH tendría derecho a una parte de la producción neta de regalías de acuerdo con una fórmula establecida en el contrato.

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

³⁴ Véase <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/borra692.pdf>.

Coexisten los programas de beneficio a comunidades o PBC, que son inversiones sociales obligatorias, que hacen las empresas de la industria.³⁵ Es importante para la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) que cuando se firmen los contratos de exploración y explotación, se especifiquen los términos y condiciones por los cuales los contratistas generarán programas en beneficio de las comunidades donde van a trabajar.

Gráfico 10. Guía de buenas prácticas para el sector de hidrocarburos en Colombia



El Estado considera a las organizaciones como importantes aliados para generar crecimiento económico. Igualmente existe la “Guía técnica colombiana de buenas prácticas en el sector de hidrocarburos” (GTC).³⁶

Resultados o metas esperados

El impacto económico generado por la actividad de hidrocarburos en Colombia se ve reflejado en el crecimiento de factores como la evolución de las reservas, la exploración y la perforación, que, por ejemplo, entre 2012 y 2013, aumentó un 5,22%, un 47% y un 38% respectivamente.³⁷ En 2013 el PIB del petróleo creció el 7% anual, superando el crecimiento de toda la economía (4%).

³⁵ Véase <http://www.pnud.org.co/guiapbc/presentacion.html>.

³⁶ Véase <http://www.icontec.org/images/comite-238/proyecto-guia-tecnica-colombiana.pdf>.

³⁷ Véase <http://www.acp.com.co/index.php/es/petroleo-y-gas/asuntos-economicos>.

El sector de servicios petroleros genera un alto valor agregado en la economía nacional, principalmente porque depende significativamente de la producción de otros sectores, lo que hace que se estimule la producción nacional. Por cada peso de consumo intermedio gastado por el sector de servicios petroleros, se generan Col\$ 1,57 de demanda en otros sectores de la economía.³⁸

Revisión de literatura, leyes o regulaciones existentes

El Estado colombiano es el responsable de asegurar el desarrollo del país en condiciones de sostenibilidad.³⁹ Y ha formulado un amplio espectro de políticas que van desde la participación ciudadana en la gestión ambiental, el manejo de la biodiversidad, el desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Ordenamiento Ambiental del Territorio, y el impulso a los procesos de producción más limpia de los diferentes sectores productivos, hasta políticas específicas para los grupos étnicos que forman parte de la Nación.

De la guía técnica colombiana de buenas prácticas sociales en el sector de hidrocarburos se presentan los cuadros considerados pertinentes para este tema, en cuyo caso se pueden resaltar vínculos internacionales y nacionales.

Existen otros elementos legislativos que vinculan y protegen a las comunidades indígenas y sus territorios. En el anexo se encontrarán cuadros explicativos referidos a cambios legislativos, decretos y leyes.

En el Artículo 360 de la Constitución Política de Colombia se define lo que son las regalías causadas por la explotación de recursos no renovables. Dentro de la misma Constitución se determina quiénes saldrán beneficiados de dicha explotación, logrando efectos positivos, tanto de recursos como de inversión, no solo en el sector sino también en las áreas donde se explotan los hidrocarburos.

iii. Análisis de los efectos en distintos ámbitos

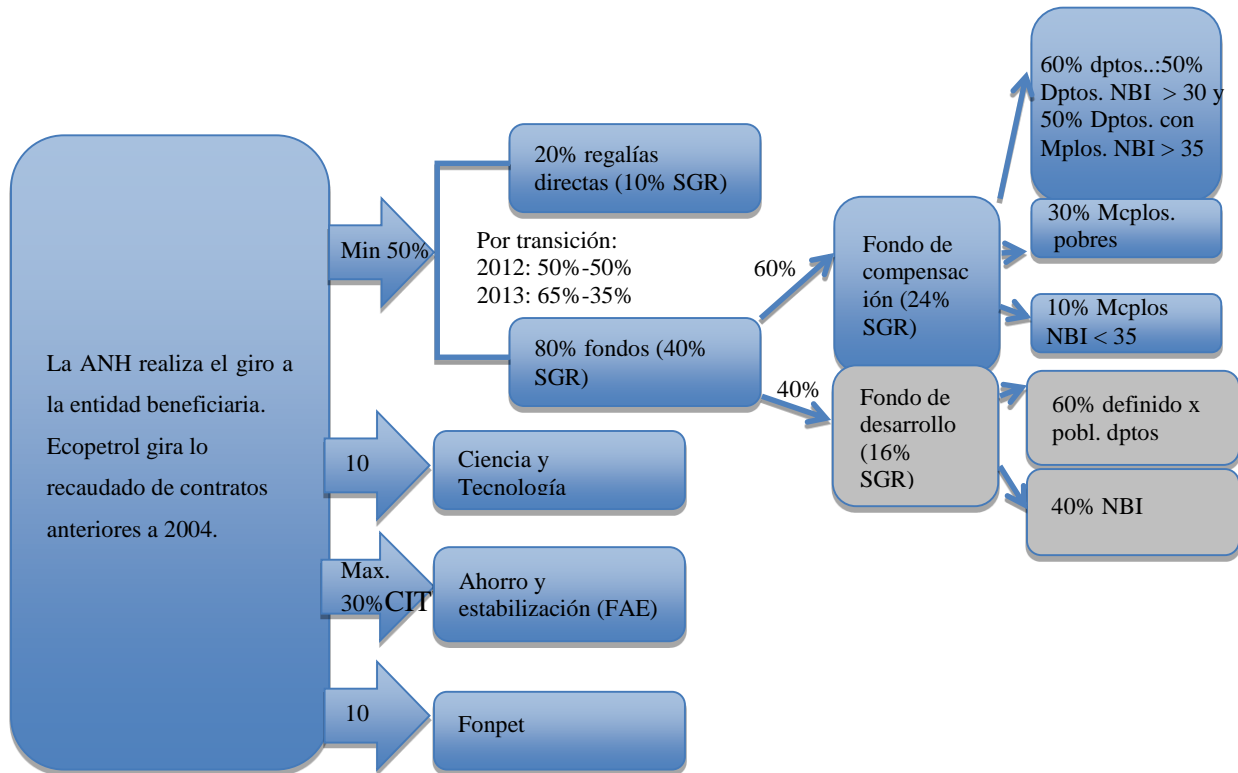
Explotación de los recursos de hidrocarburos

Como ya se ha mencionado, en el Artículo 360 de la Constitución Política de Colombia se define lo que son las regalías causadas por la explotación de recursos no renovables.

³⁸ Véase <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Pol%C3%ADtica-de-proveedores-del-sector-petrolero-Informe-Final-Ismocol-Nov-2012.pdf>.

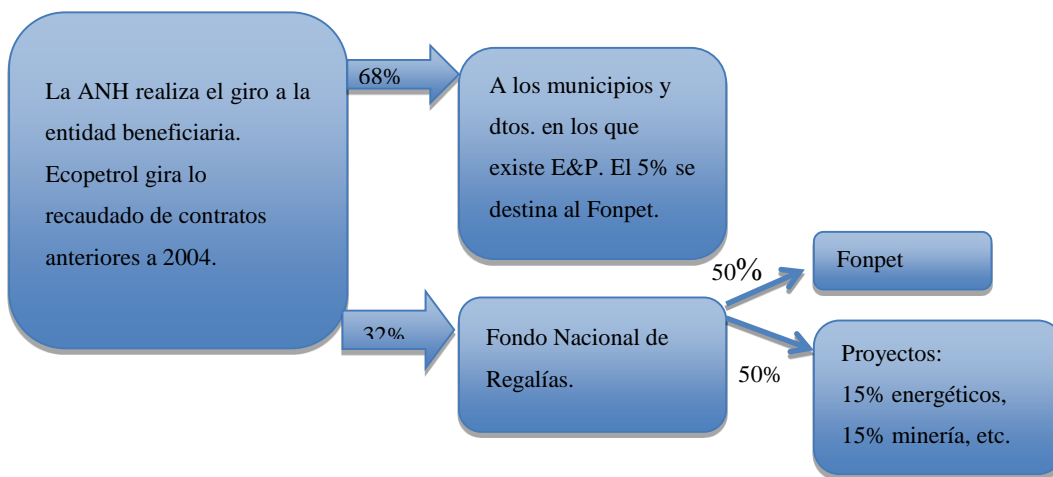
³⁹ Se toma como base el Convenio 169 de la OIT, la Declaración de Rio de Janeiro, el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Convención Marco sobre Cambio Climático, y los acuerdos regionales de protección del medio marino Caribe y Pacífico.

Gráfico 11. Estructura del sistema de regalías



Fuente: DNP, SGR, Ley 1530 de 2013 y Acto Legislativo Núm. 5, Agencia Colombiana de Petróleo.
 * Se obtiene como la diferencia entre el total de recursos al SGR y los destinados a los demás fondos y transferencias directas. Entre 2012-2014, se destinará a regalías 1/5 de FAE.

Gráfico 12. Antiguo sistema de regalías



Fuente: DNP, SGR, Ley 1530 de 2013 y Acto Legislativo Núm. 5, Agencia Colombiana de Petróleo.

Dentro de la misma Constitución se determina quiénes saldrán beneficiados de dicha explotación, logrando efectos positivos, tanto de recursos como de inversión, no solo en el sector sino en las áreas donde se explotan los hidrocarburos.

Cuadro 17. Beneficiarios de regalías de hidrocarburos

¿Quiénes se benefician de las regalías?

- LOS DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS en donde hay producción de hidrocarburos.
-
- LOS MUNICIPIOS donde están localizados los PUERTOS MARÍTIMOS Y FLUVIALES por donde se TRANSPORTAN estos recursos y sus derivados.
-
- LOS RESGUARDOS INDÍGENAS cuando se explotan hidrocarburos en el resguardo A NO MÁS DE 5 KILÓMETROS del mismo. Dichos recursos son administrados y ejecutados a través de las alcaldías o gobernaciones donde se encuentra ubicado el resguardo, en concertación con las autoridades indígenas.
-
- LOS DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS NO PRODUCTORES se benefician de las regalías por medio del Fondo Nacional de Regalías.
-
- LOS DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS que se encuentren en las COSTAS MARINAS HASTA 40 MILLAS NÁUTICAS de las zonas de explotación de hidrocarburos.
-

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Desarrollo de sectores relacionados con hidrocarburos⁴⁰

Aunque Colombia no se considera un país petrolero primordialmente, la actividad económica relacionada con el sector ha aumentado en los últimos años. Las inversiones en refinería y transporte comenzaron a darles dinamismo a sectores como la industria petrolera y gasífera, y a todo lo ligado a la generación, al transporte y a la distribución de energía. Además, esto responde a la creciente demanda de servicios de la minería en Colombia.

En el sector de hidrocarburos se encontraron seis principales categorías que participan en la industria.

⁴⁰ Véase <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Pol%C3%ADtica-de-proveedores-del-sector-petrolero-Informe-Final-Ismocol-Nov-2012.pdf>.

Cuadro 18. Segmentación del mercado de servicios petroleros

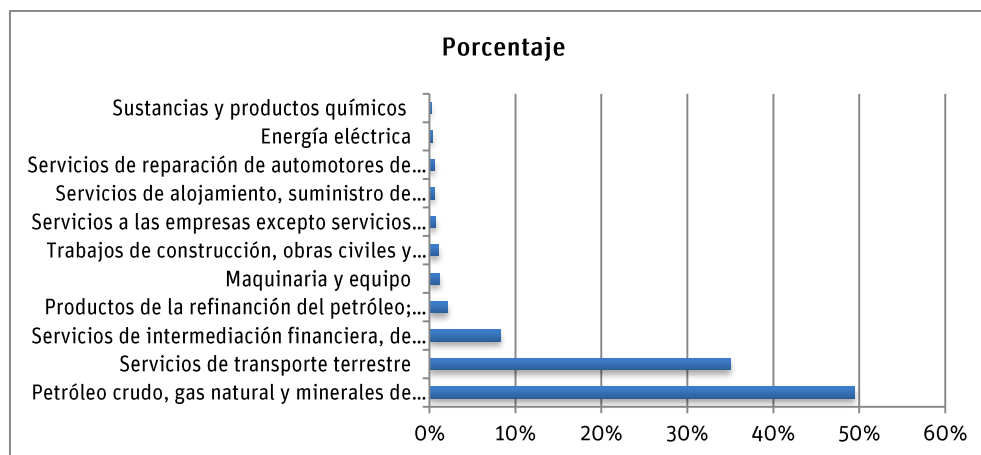
Categoría según tipo de servicios	Participación de mercado
Terminación, rehabilitación y mantenimiento y/u otros servicios relacionados con la perforación de pozos.	22,9%
Fabricación, comercialización, distribución, alquiler y/o instalación y mantenimiento de equipos, maquinaria, accesorios y herramientas en general para la industria petrolera.	21,9%
Servicios de ingeniería, consultorías, asesorías, asistencia técnica e interventorías.	14,3%
Servicios de geología, sísmica, aerogravimetría, magnetometría y/o adquisición, procesamiento e interpretación de información y registros.	6,9%
Diseño y construcción de montajes industriales, planificación y ejecución de todo tipo de obras y/o desarrollo de infraestructura en general.	4,8%
Otros servicios (*)	29,2%
	100%

Fuente: Fedesarrollo (2011).

* El rubro “otros servicios” abarca la comercialización de productos derivados del petróleo, el desarrollo y la explotación de operaciones relacionadas con la contratación y el suministro de vehículos para el transporte de personal y equipos pesados, así como el mantenimiento y la administración de campamentos, incluidos los servicios generales, entre otros.

Por otro lado, existe una demanda relacionada con el sector que a su vez genera crecimiento económico en torno al mismo.

Gráfico 13. Demanda del sector petrolero por sectores



Fuente. CCNN, Matriz de utilización (2009).

Niveles de empleo

Dentro de las políticas de contratación y mano de obra es prioritario contratar a nivel local, tomando en cuenta la diversidad e integración local.⁴¹ La industria petrolera genera en Colombia un número importante de puestos laborales, tanto de mano de obra calificada como no calificada. En 2011, por ejemplo, se crearon⁴² 145.832 empleos (58% de mano de obra calificada y 42% de mano de obra no calificada), esto aunado a la inversión que hace el sector en educación, salud, cultura, recreación y deporte, vivienda, y medio ambiente, entre otras áreas.

Inversión, PIB y otros

Ecopetrol llevó a cabo inversiones por US\$18.000 millones, de los cuales el 53% correspondió a su línea de exploración y producción. Asimismo, exploración y transporte fueron las líneas de servicio que presentaron mayores crecimientos en las participaciones dentro de los rubros de inversión.⁴³ En cuanto a la inversión extranjera, según la Agencia Colombiana del Petróleo, en 2013 tuvo una caída del 9% anual.⁴⁴

iv. Comparación con el caso de México, específicamente en ciertos criterios de referencia

Prácticas de contenido local que son resultado de las fuerzas del mercado

Para generar confianza entre sus colaboradores, las empresas han recurrido a herramientas de responsabilidad social empresarial (RSE), para buscar una dimensión social, ambiental y económica en el quehacer empresarial, resaltando la ética empresarial, la calidad de vida laboral, el desempeño ambiental, social y la cadena de valor, siempre en pos de un desarrollo económico y sostenible.

La empresa traduce la RSE en el “conjunto de prácticas, valores y principios, que implican un compromiso de la organización en tener un comportamiento ético y contribuir a la calidad de vida y desarrollo de sus grupos de interés”.

A diferencia del enfoque de la legislación mexicana, que se dirige mucho más al contenido local, las políticas de promoción de mayor responsabilidad social y sostenibilidad, compartidas

⁴¹ Véase <http://www.icontec.org/images/comite-238/proyecto-guia-tecnica-colombiana.pdf>.

⁴² Véase http://www.acp.com.co/images/pdf/petroleoygas/gestiosocial/Informe_gestion_social_ACP_2011.pdf.

⁴³ Véase <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Pol%C3%ADtica-de-proveedores-del-sector-petrolero-Informe-Final-Ismocol-Nov-2012.pdf>.

⁴⁴ Véase http://www.acp.com.co/images/pdf/petroleoygas/vae_para_web/Actividad%202013%20y%20perspectivas%20para%202014%20-junio2014.pdf.

por empresa y gobierno en Colombia, muestran resultados efectivos, aunque esto puede manifestar debilidad en el desarrollo de la industria local y nacional.⁴⁵

Prácticas de contenido local resultado legislación/regulación

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) trabajan desde noviembre de 2012 en el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades institucionales de la ANH para la planificación, seguimiento y evaluación de los Programas en Beneficio de las Comunidades (PBC), implementados por el sector de hidrocarburos”.⁴⁶

Según información de la ANH, existen tres proyectos sociales en beneficio del desarrollo de las comunidades locales, que aquí se desglosan en función de sus objetivos:⁴⁷

1. Fortalecer la capacidad de interlocución entre Estado, pueblos indígenas, comunidades afrocolombianas, y comunidades que se encuentran en las áreas de influencia de operaciones y proyectos hidrocarburíferos.

Cuadro 19. Detalles del proyecto para fortalecer la capacidad de interlocución

Partes que intervinieron en el desarrollo del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) 2. Procuraduría General de la Nación (PGN) 3. Ecopetrol S.A
Objeto del proyecto	Adelantar de manera conjunta, un programa de fortalecimiento de la capacidad de interlocución de Estado, pueblos indígenas, comunidades afrocolombianas, y demás comunidades que se encuentran radicadas en las áreas de influencia de los proyectos de Ecopetrol y la ANH.
Documentos/enlaces para descarga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía para facilitar la comunicación intercultural, intersocial e interinstitucional. 2. Enlace al Programa Radial Objetivo Colombia: http://www.procuraduria.gov.co/html/objetivo_colombia.html.

⁴⁵ Véase <http://acartiagroup.com/home/GuiaSocializacionACP.pdf>.

⁴⁶ Véase <http://www.anh.gov.co/Seguridad-comunidades-y-medio-ambiente/PublishingImages/Paginas/Progr>.

⁴⁷ Véase <http://www.anh.gov.co/Seguridad-comunidades->.

2. Apoyar operativamente el desarrollo de los procesos de consulta previa en la exploración y explotación de hidrocarburos en territorios de comunidades indígenas y negras.

Cuadro 20. Detalles del proyecto de apoyo a procesos de consulta previa

Partes que intervinieron en el desarrollo del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) 2. Ministerio del Interior y de Justicia (MIJ)
Objeto del proyecto	Apoyar a la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior y de Justicia en las actividades relacionadas con la coordinación interinstitucional de los procesos de consulta previa de los proyectos de hidrocarburos en todas sus etapas en las áreas que administra la ANH, y verificar la existencia de comunidades indígenas o negras, en todo el territorio nacional.
Documentos/enlaces para descarga	<p>Página web de la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior y de Justicia: http://www.mij.gov.co/pagina5.asp?cat-102</p> <p>Informe de procesos de consulta previa y verificación de comunidades étnicas, desarrollado en 2007.</p>

3. Actualizar y elaborar un mapa de áreas de reglamentación especial (resguardos indígenas, tierras de comunidades negras, parques nacionales, humedales, reservas forestales y protectoras, y zonas de páramo).

Cuadro 21. Detalles del proyecto del mapa de áreas especiales

Partes que intervinieron en el desarrollo del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) 2. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
Objetivo del proyecto	Implementar un Sistema de Información Geográfica para actualizar en línea, sobre la base cartográfica a escala 1:100,000 del IGAC, las áreas de resguardos indígenas y tierras de comunidades negras, conforme lo establece el Decreto 1.320 de 1998; las áreas de parques nacionales naturales, humedales, reservas forestales y protectoras y zonas de reserva, y desarrollar un aplicativo de consulta de la información mencionada.
Documentos/enlaces para descarga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enlace del Sistema de Consulta para Áreas de Reglamentación Especial: http://sigotn.igac.gov.co/siganh/

Indicadores de impacto

La Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), en su segundo informe de gestión social de la industria petrolera⁴⁸ del año 2011, muestra su desempeño en seis variables o indicadores principales, como se ilustra en el cuadro 22.

Cuadro 22. Segundo informe de gestión social de la industria petrolera, resultados de 2011

Variable-indicador	Valores	Descripción
Empleo	145.832	Total de empleos generados por la industria de hidrocarburos.
	85.000	Empleos de mano de obra calificada.
	60.000	Empleos de mano de obra no calificada.
	97%	Porcentaje de la mano de obra no calificada que pertenece a la zona local.
Inversión social	\$ 241 millones	En inversión social voluntaria.
	\$ 88 millones	En inversión social obligatoria (compromisos contractuales).
Bienes y servicios	\$ 37.000 millones	Compra de bienes y servicios por operadoras.
	\$ 22.000 millones	En compras nacionales.
	\$ 14.000 millones	En compras locales.
Infraestructura vial	\$ 276 millones	En construcción y adecuación de carreteras.
Reuniones y socializaciones	Promedio por cada proyecto petrolero: 16 encuentros con la comunidad, 6 socializaciones obligatorias y 10 reuniones voluntarias.	
Consulta previa	107 consultas	Sesiones de consulta antes de iniciar actividades de exploración y producción de hidrocarburos.

Estas prácticas, que se han desarrollado en la industria de hidrocarburos en Colombia, son una muestra del compromiso y de los esfuerzos constantes realizados con la finalidad de crear mejores condiciones en el entorno social y económico de las operaciones petroleras, y con ello lograr su sostenibilidad en el tiempo.

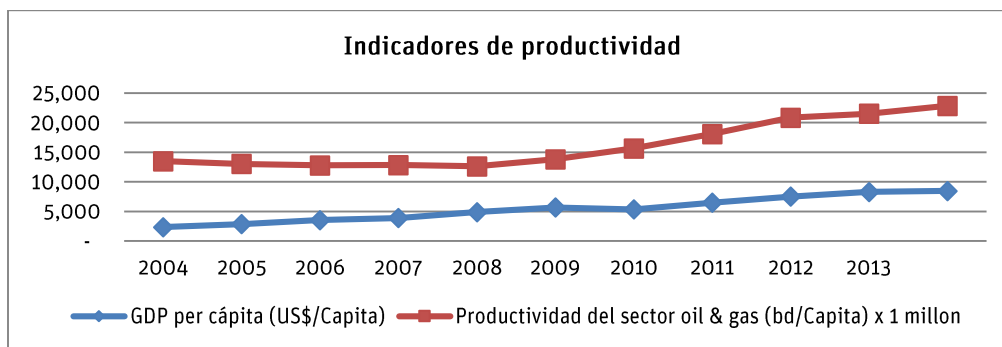
v. Conclusiones

El panorama económico nacional actual se presenta optimista, gracias al comportamiento del país en 2013, en virtud del cual se reafirmó la relevancia del sector de hidrocarburos, que aportó más de Col\$ 18.000 millones en recursos fiscales, cifra equivalente a aproximadamente el 12% de los ingresos totales del país.

⁴⁸ Véase http://www.acp.com.co/images/pdf/petroleoygas/gestiosocial/cuando_el_crudo_se_vuelve_desarrollo.pdf.

Respecto del impacto en la economía derivado de la legislación y las fuerzas del mercado relacionadas con los conceptos de contenido local y desarrollo de corredores productivos, aun cuando no se utilizan estos términos, se observan buenos resultados, consecuencia de una cultura de RSE y de las buenas prácticas de relación e inclusión con las comunidades vecinas y otros grupos de interés de las regiones donde realizan su actividad las empresas del sector.⁴⁹

Gráfico 14. Indicadores de productividad global y del sector de petróleo y gas



Fuente: U.S. Energy Information Administration.

Se puede observar que hay una cultura empresarial y del gobierno en pos de la sostenibilidad, ya que se realizan acciones de beneficio a las comunidades, por encima de las obligaciones contractuales, concertadas de manera voluntaria, con las autoridades y los propios pobladores, entre las cuales destacan la contratación de mano de obra tanto calificada como no calificada, la adquisición de bienes y servicios de proveedores locales y nacionales, y las inversiones en infraestructura.

c. Estudio del caso de Trinidad y Tobago: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación

i. Contexto del sector de hidrocarburos de Trinidad y Tobago

Breve historia del sector en el país

La primera producción comercial de petróleo de Trinidad y Tobago tuvo lugar en 1908, con el establecimiento de Petrotrin, una empresa petrolera de propiedad estatal en su totalidad. Para 1956

⁴⁹ Véase <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=93&pid=44&aid=33&cid=CO,&syid=2000&eyid=2011&unit=MM>.

se encontraban dentro del territorio trinitense las multinacionales Texaco (adquirida por Chevron en 2001) y British Petroleum (conocida como Amoco antes de 1998). Considérese que en 1962 el país declaró su independencia del Reino Unido.

La economía de Trinidad y Tobago fue liderada por el petróleo durante la mayor parte del siglo XX. Sin embargo, a principios del siglo XXI esta Nación se convirtió en el país del Caribe y de habla inglesa con mayor resiliencia en su economía, y se le reconoció como la primera economía cuya fuente de ingresos más destacada es el gas, tras las secuelas de la crisis financiera mundial de 2008. Esto fue aprovechado al máximo por el país, que se tornó en un importante exportador de gas natural licuado (GNL), lo cual colaboró para el desarrollo de una plataforma nacional de fabricación.

Sin embargo, en julio de 2008, a partir de la crisis financiera, hubo un desplome de los precios de petróleo y gas, desde los máximos históricos, lo cual dio lugar a una fuerte caída de los ingresos del gobierno, en particular del sector de gas natural. Más específicamente, desde 2000 hasta 2007, se registró un aumento constante de la producción y de los precios de gas natural, situación que se extendió hasta septiembre de 2008, cuando la crisis mencionada redujo drásticamente la demanda de Estados Unidos.

Marco institucional y cronología

El Ministerio de Energía y Asuntos Energéticos es responsable del manejo global –supervisión, control y regulación–, de los sectores de petróleo, gas y minerales en Trinidad y Tobago, ya través de un Secretario Permanente vigila a las diferentes áreas, cada una con actividades específicas (Gobierno de la República de Trinidad y Tobago, s/f):

- *Evaluación comercial*: contratos, licencias y establecimiento de acuerdos; evaluaciones económicas, fiscales y de negocios.
- *Gerencia de contratos*: exploración, relaciones con partes interesadas, presentación de reportes de contratos.
- *Exportación de gas y de GNL*: GNL / Petrochem / exportaciones de gas; Gerencia de Contratos; Gerencia Técnica.
- *Gestión de recursos*: planificación y exploración, Gerencia de Superficie, Gerencia de Recursos, análisis del subsuelo.

- *Refinamiento y gestión de ventas*: monitoreo, refinamiento y mercado minorista, gravamen y subvenciones, políticas y estrategias.
- Investigación y planificación energética: análisis e Investigación de tendencias energéticas; iniciativas de energía sostenible; relaciones internacionales.
- División de minerales: gestión de minerales.

Además, existe la figura del Secretario Permanente Adjunto, quien dirige a los grupos de apoyo, entre ellos: Cuentas, Administración, Comunicaciones, Recursos Humanos, Unidad de Verificación de Subsidio, Auditoría Interna, Seguridad de Infraestructura Energética, Tecnologías de Información, Unidad Legal.

Participación privada en el mercado

El mercado del sector de hidrocarburos es una mezcla de participación pública y privada. Dentro del ramo de la exploración, se encuentran empresas que varían en tamaño, como lo son BP Trinidad y Tobago, BHP Billiton, la empresa estatal Petroleum Company Limited de Trinidad y Tobago (Petrotrin), Venture Trinidad Limited y algunas otras más pequeñas.

En cuanto al ramo de la refinación, la empresa estatal Petrotrin es propietaria de la refinería de 160.000 bpd, que exporta principalmente al Caribe y a Centroamérica, y produce alrededor del 40% del crudo necesario para su refinería.

Para el año 2010, Trinidad y Tobago tomó control directo de aproximadamente un tercio de los activos totales de la industria petrolera del país a través del capital. Sin embargo, a pesar del importante grado de inversión privada doméstica en el período 1990-2010, la mayoría de los activos totales de energía del país estaban en manos del capital internacional a través de capital privado y deuda garantizada, los cuales han sido atraídos hacia Trinidad y Tobago, como resultado del crecimiento fenomenal en el sector, durante el período posterior a su independencia.

Algunos hechos en el sector petrolero de Trinidad y Tobago se enlistan a continuación:⁵⁰

- La mayor parte de la inversión se lleva a cabo en este sector.
- El crecimiento y la inversión dependen de factores exógenos.

⁵⁰ Véase http://ngc.co.tt/wpcontent/uploads/pdf/NGC_Webinar_The%20Structure_History_and_Role_of_the_Natural_Gas_Industry_2013-08-22.pdf.

- Las oportunidades de crecimiento dependen de los precios internacionales del petróleo y gas y de las reservas probadas.
- Las posibilidades de crecimiento en el sector de los servicios están relacionadas con el crecimiento en las industrias del sector de petróleo y de la petroquímica.

Historia de la producción de hidrocarburos y de las reservas de petróleo y gas en Trinidad y Tobago

En el cuadro 23 se muestran los datos sobre las reservas de crudo en billones de barriles (BDB) y la producción en miles de barriles por día (BDP).

Las reservas de gas se presentan en trillones de pies cúbicos (TPC) y la producción de gas se muestra en billones de pies cúbicos (BPC).

Cuadro 23. Estadísticas de reservas y producción anual de crudo y gas en Trinidad y Tobago

Año	Reservas y producción de gas y de crudo			
	Reservas de crudo(BDB)	Producción de crudo(BPD)	Reservas de gas(TPC)	Producción de gas(BPC)
2004	0,990	151	25,89	1.073
2005	0,990	171	25,89	1.175
2006	0,990	179	25,88	1.417
2007	0,728	157	18,77	1.476
2008	0,728	157	18,77	1.466
2009	0,728	153	18,77	1.515
2010	0,728	146	15,40	1.576
2011	0,728	138	14,42	1.507
2012	0,728	119	13,46	1.505
2013	0,728	118	13,26	N/D
2014	0,728	N/D	13,11	N/D

Fuente: EIA (s/f).

Principales retos relacionados con la exploración y la producción

Durante esta investigación se encontró que los principales retos para la exploración de hidrocarburos en Trinidad y Tobago son los siguientes:^{51,52}

- El país cuenta con una geología desafiante.
- Se está reprocesando la información sísmica.
- Ha habido un aumento significativo en la actividad de exploración.
- Los inversionistas se sienten atraídos por las fuentes de “nuevo gas” en aguas profundas.
- Se brinda seguridad a los inversionistas sobre el mercado existente para cualquier gas.
- Se firman nuevos contratos de producción compartida.
- Hay iniciativas de perforación en aguas profundas.
- Existe la necesidad de nuevas licitaciones para la exploración de petróleo y gas.
- Se precisa un plan sectorial integrado que tenga en cuenta el contenido local, el uso de los servicios internos de la energía, y la exposición de los nacionales a las nuevas tecnologías, a nuevas técnicas de dirección y a nuevas habilidades.

Por otra parte, los siguientes son los principales retos para la producción de hidrocarburos en el país:

- El nivel de producción de gas es mucho mayor que el de producción de petróleo, y se aprecia un creciente descenso de este último.
- Ha habido un proceso de maduración de los campos petroleros y se enfrentan desafíos operacionales.
- Las reservas de gas están decreciendo.
- En el Caribe hay gran competencia para el abastecimiento de crudo, principalmente al mercado estadounidense.
- La adición de valor a la base petroquímica existente.

⁵¹ Véase https://play.google.com/books/reader?id=W9k,BAAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=es_419.

⁵² Véase http://ngc.co.tt/wpcontent/uploads/pdf/NGC_Webinar_The%20Structure_History_and_Role_of_the_Natural_Gas_Industry_2013-08-22.pdf.

- Los procesos o licitaciones de proyectos específicos.
- El énfasis en los futuros vínculos con la producción local.

ii. Legislación de contenido local

Motivos para la promulgación o no de legislación/regulación

El Ministerio de Energía y Asuntos Energéticos es el encargado de determinar las políticas regulatorias en relación con la producción, transmisión, distribución y suministro de hidrocarburos. Además, de acuerdo con la Ley, este ministerio es responsable de determinar la zona que estará disponible para las operaciones petroleras. De igual forma, la decisión de abrir la participación para derechos de exploración y producción a través de licitaciones públicas queda estrictamente a consideración del mismo.

Durante mucho tiempo se ha supervisado, regulado y controlado el sector de hidrocarburos, sobre todo en temas como salud, seguridad, aspectos ambientales y de protección para la exploración y producción, gobernabilidad corporativa financiera interna y externa, y aspectos de cumplimiento y seguridad.

A grandes rasgos, los motivos para la promulgación de regulaciones abarcan la protección del medio ambiente, la libre y justa competencia, la promoción de recursos (humanos) locales tanto para la exploración como para la producción, la mejora de la infraestructura existente y el desarrollo de nueva infraestructura, junto con el enfoque hacia tecnologías nuevas y modernas.

Además, la intención también es lograr que el control sobre la propiedad, la toma de decisiones y el acceso preferencial al financiamiento sea para la participación nativa.

Resultados o metas esperados

- Facilidad para la exploración comercial y, como consecuencia, para el desarrollo de los recursos del país.
- Protección de los intereses de los consumidores.
- Adopción de normas para la entrada al mercado.
- Protección de los intereses de los propietarios de los recursos naturales.
- Promoción de la competencia.
- Promoción de prácticas anti-dominantes dentro del mercado.
- Promoción de continuidad y calidad por parte de los prestadores de servicios.
- Protección del medio ambiente.

Revisión de literatura, leyes o regulaciones existentes

En Trinidad y Tobago el sector de hidrocarburos está regido principalmente por las siguientes leyes y regulaciones y canales de política de contenido local:

- La Ley del Petróleo (1969).
- Las Regulaciones del Petróleo (1970).
- La Ley de Impuestos al Petróleo (1974).
- La Ley de Incentivos Fiscales.
- La Ley de Inversión Extranjera.
- La Ley de Impuestos al Desempleo.
- La Ley de Impuestos a la Producción Petrolera y Subsidios.
- El Marco de Política de Contenido Local.
- Los Contratos de Producción Compartida.

En este sentido, se requiere una licencia otorgada específicamente por el Ministerio y bajo la Ley y las Regulaciones del Petróleo para la distribución de gas natural. Actualmente, este es distribuido a través de la Natural Gas Company (NGC) directamente a los clientes, aunque las operaciones de la NGC no están sujetas a las regulaciones del servicio público.

Además de las leyes y regulaciones, más recientemente se establecieron las siguientes entidades:

- El Comité Permanente de Contenido Local.
- El Comité de Consejo de Permisos Laborales.
- La División de Investigación Energética y Planeación.
- La Cámara de Energía de Trinidad y Tobago.

Hoy en día no existen lineamientos de medición del contenido local, sin embargo, se exhorta a que los contratistas no-locales usen, en la medida de lo razonable, contratistas y proveedores locales y se solicita certificación con documentación de soporte sobre materiales, mano de obra y otros servicios utilizados, los cuales están sujetos a auditorías. Asimismo, los contratos de producción compartida no tienen un margen mínimo de uso de contenido doméstico.

De igual manera, se solicita a los operadores que reporten sus actividades con contenido local al Ministerio de Energía de forma trimestral. También se promueven los programas de entrenamiento y desarrollo, los cuales también deben ser autorizados por el Ministerio de Energía y se debe presentar un reporte trimestral a este ministerio sobre el progreso de dichos programas.

*iii. Análisis de los efectos*⁵³

Como efectos generales y/o secundarios a partir de la regulación, se pueden citar la limitación de la competitividad empresarial y la inhibición de la inversión (en algunos aspectos), la contención del crecimiento económico, el crecimiento del desempleo, y el aumento en los costos para hacer negocios.

Al momento presente, no se cuenta con un marco de penalizaciones por no cumplir con la política de contenido local sobre los planes propuestos por contratistas y aprobados por el Ministerio de Energía y las Industrias Energéticas.

Explotación de los recursos de los hidrocarburos

Durante el proceso de licitación se aprovecha el contenido local a través de las siguientes acciones:

- Los contratos deberán coincidir lo mejor posible en cuanto a capacidades de las empresas locales en términos tiempos, finanzas y capacidad humana.
- Los contratos deberán ser públicos para garantizar el acceso libre y justo, sobre todo a empresas locales.
- Los resultados de adjudicación deberán estar basados en los contenidos locales y deberán ser otorgados con preferencia razonable de acuerdo con la calificación de proveedores que cumplan con los requisitos de calidad, costo y horario.
- Los trabajos de procesamiento sísmico deberán llevarse a cabo en el país.
- Deberán promoverse los Lineamientos de Política Nacional para el Uso de Bienes y Servicios domésticos para proyectos gubernamentales y relacionados con el gobierno.

⁵³ Este apartado se basa en Jegede et al. (2013).

Desarrollo de sectores relacionados con hidrocarburos

- La recientemente publicada política menos costosa para empresas enfocadas en el sector de hidrocarburos, con beneficios fiscales, que colabora en el desarrollo y mejora de la infraestructura local existente.
- El camino se ha identificado como productivo para los sectores relacionados.
- El poder de recuperación económica para las empresas en relación con la capacitación de los trabajadores y de la educación.
- La posibilidad de establecer empresas locales, aunada a la participación dentro de los procesos de desarrollo de políticas.
- El plan de desarrollo del campo debe incluir el porcentaje de contenido local que el operador proyecta alcanzar.

Niveles de empleo

El nuevo marco legal requiere un involucramiento más cercano por parte de los actores domésticos, juntamente con la exigencia hacia los empresarios internacionales para incluir a empresas locales dentro de sus procesos operacionales.

Se lograron generar los siguientes efectos positivos en general (Wise & Shtylla, 2007):

- Desarrollo de proveedores locales competitivos, al incrementar el número de trabajadores nacionales y restringir el número de trabajadores extranjeros.
- Reducción de costos a través de los proveedores locales competitivos.
- Desarrollo y capacitación de personal, a través de mandatos que a su vez reemplacen a los trabajadores extranjeros por trabajadores locales.
- Establecimiento de procedimientos para prevenir la preferencia de empleados extranjeros sobre empleados locales, cuando existan habilidades similares y para una transición simple de puestos de trabajo hacia empleados locales sobre empleados extranjeros existentes.
- Desarrollo económico local.
- Mayor participación de las partes interesadas (locales).

Inversión, PIB y otros

Debido a la reciente política establecida, la inversión tiene más interés en el país y en este sector en particular, ya que Trinidad y Tobago se ha convertido en uno de los más importantes centros de desarrollo, principalmente de gas natural en el mundo.

Por otra parte, se han notado efectos en el área de educación, al promoverse el desarrollo de programas de capacitación con el apoyo del gobierno, que incluyen la ampliación del programa de geo-ciencias de la Universidad de las Indias Occidentales (UWI, por sus siglas en inglés) y la creación del Centro Nacional de Técnicas en Energía (NESC, por sus siglas en inglés).

Cuadro 24. Producto interno bruto de Trinidad y Tobago, industrias petrolera y no petrolera

(millones de dólares de EE.UU.)					
Año	2009	2010	2011	2012	2013
Industria petrolera	41.965,5	56.015,3	70.313,7	62.140,3	64.887,5
Industria no petrolera	79.628,1	74.962,9	81.377,6	86.639,3	91.688,6

De igual forma, los varios tipos de incentivos existentes logran tener un impacto general sobre la economía, destacándose los siguientes:

- Incentivos para la inversión, los cuales incluyen subsidios al entrenamiento, seguros y exenciones fiscales, entre otros.
- Ley de Incentivos Fiscales, que incluye beneficios fiscales sobre la manufactura de productos aprobados por empresas certificadas.
- Ley de Impuesto al Ingreso, la cual beneficia a ciertas empresas al otorgarles un crédito fiscal del 15% contra el 35% regular.
- Exención de impuestos arancelarios (aduanales) en la construcción de proyectos aprobados, los cuales están disponibles únicamente para empresas locales.

iv. Comparación con el caso México, específicamente en ciertos criterios de referencia

Prácticas de contenido local resultado de fuerzas del mercado

Trinidad y Tobago es uno de los productores de gas más importantes a nivel mundial y con mayor crecimiento, por lo cual el país se ha transformado para satisfacer sobre todo al mercado de Estados

Unidos. En menor medida, es el principal distribuidor de hidrocarburos para los países del Caribe y algunos otros países, ocasionalmente.

Además, la compañía British Petroleum Trinidad y Tobago (BPTT) logró, entre otras cosas, que se crearan empresas conjuntas entre firmas locales y extranjeras, aprovechando los beneficios a mediano plazo sobre las inversiones en cuestiones estratégicas. Estas empresas conjuntas brindan la posibilidad de incorporar tecnologías extranjeras más modernas dentro de los proyectos aprobados y futuros.

Por otra parte, y como un apoyo más intenso a las políticas de contenido local, se eliminaron las obras que no consideraban suministros de bienes en instalación permanente (obra civil y servicios técnicos).

En el caso de México, históricamente se ha mantenido el control de estos sectores exclusivamente bajo el Estado, y ha sido únicamente a partir de la apertura energética reciente (a través de la Reforma Energética de diciembre de 2013) cuando se comenzó ver –a mediano plazo– un efecto más notable en cuanto a las fuerzas del mercado y su impacto sobre las prácticas de contenido local.

Sin embargo, la política de contenido local siempre ha existido, al igual que en el caso de Trinidad y Tobago, con objetivos como el desarrollo y la mejora en programas de capacitación, además de promoverse la participación de las PyME dentro de los proyectos de Petróleos Mexicanos (Pemex).

Prácticas de contenido local resultado de la legislación/regulación

En el caso de México:

- Establecimiento de contratos eficientes.
- Autorización para la participación de empresas privadas en toda la cadena de valor, sobre todo en exploración.
- Autorización de permisos para la participación de empresas privadas en refinación, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos.
- Permanencia de la propiedad de todos los recursos en manos del Estado.
- Prohibición de concesiones.
- Eliminación de la petroquímica básica dentro de las áreas estratégicas del Estado.

- Permiso para el procesamiento de gas natural, la refinación del petróleo, el transporte, el almacenamiento, la distribución y la comercialización de hidrocarburos y sus derivados por organismos privados y públicos.
- Establecimiento de un régimen fiscal más flexible para Pemex, el cual plantea ser comparable al de las petroleras de otros países.

En el caso de Trinidad y Tobago, las prácticas de contenido local han logrado atraer la inversión a través de incentivos fiscales y económicos, al exhortar a las empresas privadas a aportar mayor desarrollo y capacitación local, promover el uso de recursos (humanos) domésticos, atraer nuevas tecnologías, etc., sin que haya penalizaciones por la falta de cumplimiento de los contenidos locales, al mismo tiempo que dichas empresas continúan beneficiando al país.

Indicadores de impacto

Entre los beneficios esperados, en el caso de México cabe destacar los siguientes:

- Tasas de restitución de reservas superiores al 100%.
- Incremento en la producción petrolera a 3 millones de barriles diarios para 2018 y 3,5 millones para 2025.
- Aumento de la producción de gas natural a 8.000 millones de pies cúbicos diarios para 2018 y 10.400 millones, para 2025.

v. Efectos de tratados de libre comercio que impacten en las prácticas de contenido local

De acuerdo con el Ministerio de Energía y Asuntos Energéticos de Trinidad y Tobago, el tratado bilateral del que es parte con Estados Unidos sobre la Promoción y Protección Recíproca de Inversiones requiere una renegociación parcial para ser consistente con sus políticas de contenido local.

Por otra parte, el país es parte de otro tratado con los países de la Comunidad del Caribe (Caricom), el cual también difiere con las políticas de contenido local de Trinidad y Tobago, ya que exige la inclusión de ciudadanos de la Caricom como parte de su contenido local.

El país ha sido miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) desde marzo de 1995 y otorga a todos sus socios comerciales el trato de Nación más Favorecida (NMF).

vi. Conclusiones

El caso de Trinidad y Tobago representa un buen ejemplo de la consistencia que se puede crear con la necesidad de la explotación de los recursos naturales propios de un país, siempre congruente con su historia y sin dejar de lado sus propios intereses nacionales.

Existe una conciencia generalizada por parte de las compañías petroleras acerca del fuerte contraste entre los coeficientes de capital de sus operaciones y el de las comunidades – a menudo rurales y desfavorecidas– de donde extraen el petróleo y lo procesan. La diferencia para lograr que estos intereses contrapuestos choquen o se alineen radica en la calidad de la comunicación.

Los nuevos incentivos fiscales en Trinidad y Tobago deberían hacer más rentable el desarrollo de pequeños campos de petróleo y gas en la isla. Existe la expectativa de que la actividad de perforación continúe al alza y que siga adelante el impulso reciente al precio positivo de las acciones.⁵⁴

En cuanto al régimen fiscal de Trinidad y Tobago, se esperaba un cambio que finalmente se legalizó, e incluye, como se ha mencionado con anterioridad, medidas en favor de la recuperación de costos, la reducción de impuestos a la exploración y el desarrollo, diseñadas para recompensar a las empresas que buscan aumentarla producción de petróleo en tierra.

Por otra parte, caso por caso, se han negociado de manera exitosa reducciones en las tasas de regalías, junto con la reurbanización de los principales campos de petróleo en tierra previamente operados por Texaco y Petrotrin.

El aumento de los precios del petróleo, los avances tecnológicos y los cambios propuestos al régimen fiscal de Trinidad y Tobago han hecho que los ejecutivos del petróleo retomen el interés en los yacimientos en tierra firme, que habían sido abandonados en los últimos 40 años.

Por otro lado, no constan datos directos sobre cómo las políticas de contenido local han beneficiado al país. Sin embargo, existe un conocimiento general por parte de los actores gubernamentales e internacionales sobre los esfuerzos para aumentar la capacidad para monitorear y medir la implementación de políticas.

⁵⁴ Véase https://play.google.com/books/reader2?id=W9kBAAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=es_419.

Los retos a superar comprenden la necesidad de un mejor desarrollo en la calidad de los productos y servicios locales, y la implementación de nuevas políticas de contenido local que no solamente incluyan al sector privado, sino que involucren al sector público en mayor medida.

d. Estudio del caso de Indonesia: efectos de la intervención estatal en la utilización del contenido local vía política/legislación/regulación

i. Contexto del sector de hidrocarburos

Durante la década de 1960 comenzó a desarrollarse, en forma importante, una estructura institucional para el aprovechamiento de la riqueza petrolera del país. A principios de esa década se emitió la Ley de Petróleo y Gas Núm.44, y en 1968 se fundó la empresa paraestatal Pertamina, para consolidar el manejo y control de todas las actividades del sector (desde la exploración hasta la venta de productos petroleros). Sin embargo, a partir de la Ley Núm.8 del año 1971, dicha empresa vio reducido su campo de responsabilidades a las actividades petroleras en tierra firme.

Más recientemente, y como consecuencia de la adhesión de Indonesia a la Organización Mundial de Comercio (OMC) en 1995, aún con las restricciones del acuerdo, se requería una reorganización total del sector, y en 2001 Pertamina se transformó en una compañía de capacidades más limitadas y compartida entre la participación estatal y privada.

Los trabajos en altamar (*offshore*) se encomiendan a la SKK Migas, cuyas características empresariales no son muy claras; de hecho, se le aplica el término militar de *fuera especial de tarea* (*Special Task Force for upstream oil and gas business activities*).

Las reservas de gas son muy prometedoras y se encuentran localizadas en tierra firme o en aguas cercanas a la costa, por lo que dichos cambios se realizan en respuesta a la evolución negativa de las reservas, principalmente, de petróleo. Ello constituye un gran reto y para enfrentarlo se busca incrementar las reservas mediante la recuperación de yacimientos ya explotados y exploración en aguas profundas.

En lo referente al *downstream*, la prioridad es modernizar las refinerías operadas por Pertamina y abrir otras nuevas.

El reporte acerca de la evolución cuantitativa del sector de hidrocarburos de Indonesia es suficientemente claro y se expone puntualmente en el cuadro 25, que contiene información de contexto del sector, a saber: niveles de producción de hidrocarburos actuales e históricos (última década), potencial y reservas de crudo y gas.

Cuadro 25. Evolución del sector de hidrocarburos en Indonesia, 2002-2012

Indicador	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción de crudo	456	419	401	386	367	348	358	346	345	329	315
Reservas de crudo	9.75	9.13	8.61	8.63	8.93	8.40	8.22	8.00	7.76	7.73	7.41
Producción de gas	3.04	3.15	3.00	2.98	2.95	2.80	2.88	3.06	3.41	3.26	3.17
Reservas de gas	177	178	188	186	187	165	170	160	157	153	151

Fuente: Ministry of Energy and Mineral Resources, Republic of Indonesia (2014).

Nota: La producción de crudo se contabiliza en miles de barriles al día y sus reservas en miles de millones de barriles; la producción de gas en millones de pies cúbicos y sus reservas en millones de millones de pies cúbicos.

Se puede apreciar un claro retroceso tanto en las reservas de crudo como en las de gas. La extracción de crudo se contrajo drásticamente a lo largo de la década y la de gas está prácticamente estancada, si bien ello ha sucedido después de la recuperación a partir de un leve descenso.

Estructura institucional del sector

Es muy escueta la información de que se dispone en este tema, y la información realmente disponible no está actualizada o se encuentra solamente en idioma indonesio.

Sin embargo, existe un Consejo Nacional de Energía fuertemente conducido desde la Presidencia de la República, que fue constituido en 2007, y que establece las grandes estrategias y políticas del sector. Hay un Ministerio de Energía y Recursos Minerales que se encarga de vigilar el cumplimiento de las normativas derivadas de las grandes estrategias dictadas por el Consejo, y un conglomerado (cuya estructura como empresa no está clara) que atiende todo el subsector de exploración y producción *offshore* al que se conoce como SKK Migas.

La organización mencionada proviene de las reformas legales ya enunciadas.

Se ha implementado una serie de iniciativas para reducir la caída en las reservas de petróleo, que incluyen incentivos para la recuperación de campos maduros, exploración en aguas profundas y el ofrecimiento de nuevos campos en zonas no exploradas.

El segmento de E&E, está dominado por las compañías internacionales petroleras, como Exxon Mobil, Petro China, BP, Total, entre otras, las cuales establecen contratos de porcentajes de producción compartida, que se otorgan por concurso.

Es claro que en la coyuntura actual existe un severo reto en lo referente a la exploración, ya que al actual ritmo de extracción las reservas existentes se agotarán dentro de 10 años. Posiblemente la extracción de crudo esté llegando a niveles en los que únicamente podrá atender la demanda interna.

ii. Legislación de contenido local⁵⁵

Si bien Indonesia muestra unos excelentes índices de crecimiento económico (6,4% del PIB en 2013), su sistema económico y social presenta grandes desequilibrios y vacíos en la atención a la población (escasa infraestructura de salud y educación, pobre crecimiento del empleo y servicios públicos inadecuados). Si no se atiende el problema social, esto podría hacer inviables los avances que las cifras económicas globales parecen prometer.

Por eso, en los convenios de adhesión a la OMC se establecieron excepciones que permitieran el impulso del resto de la economía mediante el incremento del contenido local en las actividades petroleras y en las industrias que proveen de bienes y servicios a esta actividad, ello aunado al propósito de avanzar en materia de recursos humanos, ciencia y tecnología, de modo que se logre un fortalecimiento competitivo de la economía indonesia en un mediano plazo. En lo relativo a la actividad estrictamente petrolera, se fijaron las metas que se detallan en el cuadro 26.

El documento “Finance & Projects Jakarta” (Baker & McKenzie, s/f) menciona entre los motivos para establecer la legislación de contenido local el de promover los productos nacionales, así como los referentes a la apropiación de tecnología, todo ello en relación con el *upstream*.

Cuadro 26. Nuevos objetivos de la actividad petrolera en Indonesia

Actividad	Objetivo actual	Nuevo objetivo	Período de implementación
Perforación	35% (en tierra)	70% (en tierra)	Después de 2016
	35% (en mar)	45% (en mar)	
Instalaciones en altamar	35%	45%	Después del 2016

⁵⁵ Este apartado se basa en Tordo et al. (2013).

Cuadro 26. Nuevos objetivos de la actividad petrolera en Indonesia

Actividad	Objetivo actual	Nuevo objetivo	Período de implementación
Servicios navales	35%	75%	Después de 2013
Estudios geológicos y sísmicos	35% (en tierra)	90% (en tierra)	Después de 2020
	35% (en mar)	35% (en mar)	
Otros servicios	35%	75%	Después de 2020

Fuente: Baker & McKenzie (s/f).

Dicho documento menciona como empresas directamente implicadas, a las compañías constructoras KKKS y a la propia PT Pertamina, que es la empresa general de hidrocarburos de Indonesia, y a otras empresas, paraestatales casi en su totalidad.

En función de las metas de incremento de contenido local se logra lo siguiente:

- Incremento de trabajadores nacionales y restricción de externos.
- Compromiso de las compañías para promover la capacitación.
- Preferencia por proveedores internos.
- Metas de contenidos locales a partir de porcentajes mínimos.

El Estado indonesio hará uso de:

- Otorgamiento de licencias.
- Incentivos y penalizaciones.
- Creación de instituciones para realizar mediciones y monitoreo.

Es importante mencionar que estas medidas son impulsadas por la legislación, pero que seguramente generarán una reacción no necesariamente favorable de las fuerzas del mercado, reacción que puede resultar en efectos distintos de los deseados.

iii. Análisis de los efectos en distintos ámbitos

Explotación de hidrocarburos, desarrollo de industrias en el sector y niveles de empleo e inversión

El cuadro 27 muestra una imagen de la tendencia en los temas de energía en Indonesia de 2003 a 2013. Las cifras correspondientes a la producción primaria y al consumo final de energía, así como la diferencia entre ambos conceptos, se expresan en miles de BOE.

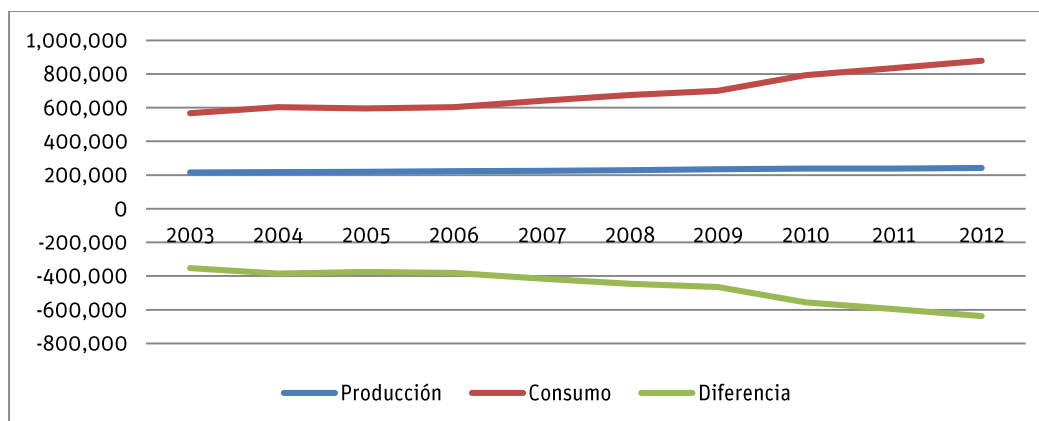
Cuadro 27. Historia de la producción y del consumo de energía en Indonesia

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	215.276	217.854	218.869	222.192	225.642	228.523	234.432	237.641	238.519	241.038
Consumo	567.774	603.496	594.558	603.882	641.594	674.720	699.210	793.929	834.721	878.343
Diferencia	-352.498	-385.642	-375.689	-381.690	-415.952	-446.197	-464.778	-556.288	-596.202	-637.305

Fuente: Ministry of Energy and Mineral Resources, Republic of Indonesia (2014).

A continuación, se presenta la misma tabla en forma de gráfica de línea.

Gráfico 15. Producción y consumo de energía en Indonesia



Así, se puede observar la tendencia histórica según la cual el consumo de energía presenta un constante crecimiento, mientras que la producción de energía prácticamente permanece constante, arrojando una diferencia o déficit energético negativo. El gráfico 15 muestra claramente las

condiciones a niveles macro que obligan al gobierno de Indonesia a tomar acciones correctivas que permitan modificar estas tendencias, y las acciones tendientes a incrementar la producción, y por otro lado disminuir el consumo, se convierten en una prioridad nacional.

Así pues, la historia del sector energético, al igual que la de la explotación de hidrocarburos, tiene un importante impacto en el desarrollo económico de Indonesia.

Recientemente se estableció un contrato clave, en función del cual la empresa local Apexindo, asociada a la francesa Total, instalará cinco grandes plataformas de perforación por US\$5.400 millones de dólares, con un compromiso de contenido local de hasta un 76%, todo ello en el bloque Mahakam, donde fueron perforados 110 pozos durante 2013.

Aparte de fomentar el uso de componentes locales, para toda la actividad de *upstream* se ha establecido la obligación de utilizar servicios bancarios nacionales en las transacciones de bienes y servicios de contratación. Esto no solo aumenta las disposiciones de la banca nacional, sino que facilita la revisión gubernamental de muchos procesos, entre los que cabe destacar la obligación de los contratistas para colocar en el sistema bancario los fondos de abandono y restauración de sitios para garantizar la recuperación ambiental.

Se ha logrado fomentar las contrataciones compartidas entre contratistas que operan en áreas adyacentes, lo que conlleva importantes ahorros.

Así, dado el mantenimiento de los niveles de inversión nacional y extranjera en el sector, no parece que las reglas hayan generado un aparato burocrático estorbo, aunque es de señalarse la disparidad de criterios referentes al establecimiento de valores monetarios imputables a los contenidos locales

Sin embargo la mayoría de las empresas locales son PyME que operan con niveles tecnológicos básicos y carecen de la capacidad industrial y fortaleza financiera para ser proveedores dominantes de la industria de petróleo y gas nacional, y por supuesto lo mismo para competir a nivel internacional. Uno de los factores que resulta de importancia para impulsar el desarrollo de la industria local es la compleja regulación que limita la asociación con empresas extranjeras que pueden realizar transferencia tecnológica y con ello fortalecer a la industria local.

iv. Comparación con el caso México, en cuanto a ciertos ítems

Incremento espontáneo de contenidos locales o incremento vía legislación/regulación

Los principales contrastes que se pueden apreciar entre el caso indonesio y el caso mexicano tienen que ver con los factores temporal y estructural de ambas sociedades y de sus aparatos económicos.

Además, se puede inferir que las exigencias tan elevadas de las políticas y regulación del contenido nacional que se han venido aplicando en Indonesia, aunque han permitido mantener un ritmo creciente de la producción, no necesariamente han acompañado o impulsado el desarrollo de la oferta nacional ni el proceso de maduración de la industria local proveedora del sector del petróleo y del gas.

Este síntoma indica que una legislación fuerte y exigente en el cumplimiento del contenido nacional, aunque en el corto plazo resulte efectiva, puede acabar siendo un factor que impida que las fuerzas del mercado incentiven el crecimiento de la industria local para fortalecerla y competir en condiciones similares a nivel internacional.

En el caso indonesio, ha sido escasa la generación de externalidades (*spillovers*), y ello se debe a que muchas de las compañías involucradas de aquel país son pequeñas, operan a base de tecnologías muy elementales, y carecen de capacidades de expansión y financiamiento.

En cambio, la política energética mexicana data de la década de 1930 y las empresas energéticas (Pemex y CFE) implementaron, como parte de sus objetivos estratégicos, acciones directamente encaminadas a generar esas externalidades, tanto en la selección de proveedores y contratistas como en ubicar su producción a lo largo de todo el país.

En la década de 1960 se puso en marcha una política de desarrollo industrial y particularmente automotriz que explícitamente se justificaba por la conveniencia de generar esos efectos en cascada, gracias a que se contaba con una renta petrolera que fomentó la inversión del gobierno en otros sectores y *clusters*. En este caso, dichos efectos tuvieron lugar más espontáneamente (Gonher, Moresa, Bumex, etc.) y la política aplicada vino acompañada de una gradual capacitación de obreros en diferentes sectores.

El reto para México consiste primordialmente en la adquisición de las capacidades tecnológicas necesarias para las actuales fuentes de hidrocarburos. Esto se debe hacer aprovechando la apertura del mercado y promoviendo las asociaciones con empresas extranjeras que transfieran tecnología para el desarrollo del capital humano, fomentando el auge de escuelas y universidades con especialidad en tecnología de punta, promoviendo programas educativos especialmente dirigidos al sector e impulsando proyectos de inversión para crear la industria fabricante de bienes tangibles e intangibles que demanda el segmento de E&E de la industria de hidrocarburos.

E. Resumen y propuesta final del estudio

Los resultados del presente estudio de investigación nos llevan al siguiente resumen.

a. Resumen

- La legislación-regulación contenida en las nuevas disposiciones derivadas de las reformas en el sector energético tienen la vocación para impulsar los conceptos de contenido nacional y desarrollo de corredores productivos.
- El marco institucional conformado con los nuevos organismos y los cambios en las atribuciones de los ya existentes crea una plataforma adecuada para ejecutar los mandatos de la ley dirigidos a los conceptos de contenido nacional y corredores productivos.
- A pesar de que todos estos cambios dándose han llevado adelante con esta vocación, la ejecución efectiva de los mandatos demandará una coordinación intersectorial e interinstitucional que presenta importantes retos para no entorpecerla efectividad en la operación.
- El ejercicio de haber convocado para discusión, análisis y generación de propuestas de solución a los diferentes sectores involucrados, con la creación del Equipo de Especialistas, resultó de interés y riqueza para todos los participantes, abriendo la posibilidad de invitar a otras instituciones y sectores que por su relevancia y potencial puedan aportar mayor valor agregado, lo cual obliga a considerar las formas de darle continuidad a dicho ejercicio.
- Los casos de estudio de otros países enriquecieron la visión con otros escenarios en donde las estrategias de CN y CP, pueden tener diferentes resultados, por lo que es fundamental tomar en cuenta las condiciones específicas de cada país.
- En todos los casos, al igual que para México, los principios de sostenibilidad y atención formal de los temas sociales y del medio ambiente son obligatorios para lograr los objetivos que la reforma pretende alcanzar.

La propuesta final del estudio incluye las siguientes recomendaciones.

b. Recomendaciones finales

- La Reforma Energética en el sector de hidrocarburos y particularmente en el segmento de exploración y explotación considera las que se podrían denominar “mejores prácticas” observadas en otros países, quedando por ahora la ejecución efectiva de las estrategias planteadas, y ante ello, la necesidad inminente de un proceso de coordinación y concertación efectiva y ágil entre todas las entidades participantes.
- Los nuevos descubrimientos de fuentes no convencionales y el desarrollo tecnológico dan un nuevo aliento a la era de los hidrocarburos; sin embargo, los riesgos de impactos no deseados en el medio ambiente demandan el fortalecimiento de estrategias e iniciativas dirigidas al desarrollo formal y profundo de fuentes de energía limpias a través de programas de transición de impacto inmediato y también de largo alcance.
- Para el proceso de transición que México tiene que vivir, con la nueva apertura del sector, debe ponerse especial atención al desarrollo de un nuevo sector empresarial más consciente y responsable, que cuide y atienda el tema de la sostenibilidad con auténtica responsabilidad social y ecológica, dentro de una estrategia de reindustrialización de país. Para ello, es muy recomendable consolidar los esfuerzos e iniciativas que se estén desarrollando en forma desarticulada para concentrarlos en un Programa Nacional Integral liderado por el empresariado en México y con la participación activa de todos los sectores de la economía, que tenga un claro enfoque hacia la disminución de la pobreza, aprovechando el crecimiento de la riqueza.
- Las nuevas experiencias en México brindan una importante oportunidad para ahorrar esfuerzos y gastos en las tareas por hacer; por ello, el reconocer a los diferentes actores y promover su participación coordinada en las siguientes etapas, debe ser considerado seriamente, como en los casos de Pemex, la SE y la SEP; cámaras como Canacindra, Canacero y CMIC; organismos empresariales como el CCE y Coparmex; centros de investigación privados como el CEESP y el IMCO, y públicos como el IIEC de la UNAM, el IMP, Conacyt y el INEGI; organizaciones del sector social como México Sustentable, Ashoka y Fundemex; universidades como el ITAM, el IPADE, la UNAM y la SEP, operadores internacionales y muchos más, que tienen mucho que aportar.
- Finalmente, y recogiendo los comentarios de los diferentes involucrados en este trabajo, se recomienda definir las posibles alternativas para darle continuidad al

ejercicio del Equipo de Especialistas multisectoriales, impulsado por el BID, que con su participación responsable y su creatividad, dentro de un ambiente de respeto y confianza mutua, ayudó a lograr los resultados de este estudio y que de ahora en adelante, con énfasis en la etapa de ejecución que estamos iniciando y se deberá consolidar en los próximos años, podrá aportar gran valor.

Anexo: Resultados de las sesiones de trabajo con el Equipo de Especialistas de diferentes sectores

Con el propósito de enriquecer el contenido del estudio, se diseñó y llevó a cabo un proceso de trabajo participativo en el cual especialistas en el tema de contenido nacional y desarrollo de corredores productivos y representantes de instituciones de diferentes sectores intercambiaron información y puntos de vista, compartieron sus perspectivas en el proceso de análisis y finalmente aportaron juntos sus conclusiones y recomendaciones.

a. Descripción del proceso

Para lograr el proceso de trabajo participativo, se siguieron los siguientes pasos:

1. Determinación de los sectores e instituciones a participar:
 - c. Gobierno, con la representación de la Secretaría de Energía (SENER), la Secretaría de Economía (SE), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y Petróleos Mexicanos (Pemex).
 - d. Privado, con la representación del Consejo Coordinador Empresarial (CCE), la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex), la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra), el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP), el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y Pricewaterhouse Coopers (PWC).
 - e. Académico, con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).
 - f. Social, con la Fundación del Empresariado en México (Fundemex), Ashoka México y Centroamérica, y el Consorcio México Sustentable.
 - g. Operadores extranjeros, con representantes de Shell México, British Petroleum México, Exxon y Statoil.
2. Creación de un espacio virtual en la nube, con un archivero compartido en Dropbox, de nombre “BID Reforma Energética México 2014” y con un vínculo⁵⁶ para recopilar y compartir toda la información que se generó a lo largo del desarrollo del proyecto.

⁵⁶ Véase <https://www.dropbox.com/sh/2l0oiz1lmsv85z8/AADc9L-kvk-zPb48hpcWSyPpa?dl=0>.

3. Formación del Equipo de Especialistas (EE), con la integración de representantes de cada una de las instituciones invitadas.

Se realizaron tres sesiones de trabajo con los siguientes propósitos:

Primera sesión: recopilar y compartir. El propósito fue uniformarlo más posible el nivel de conocimiento de todos los participantes sobre el tema. Cada institución subió información al archivero de Dropbox y presentó un resumen de su aporte ante todo el EE, abriendo un espacio para preguntas y respuestas e intercambio de opiniones. Al finalizar esta primera reunión, se entregó una guía de trabajo para preparar la información que se utilizaría en la segunda sesión.

Segunda sesión: análisis FODA. Tuvo como propósito realizar un proceso de revisión y examen con tres temas:

- i. Objetivos a corto y largo plazo de la estrategia para aumentar el contenido nacional y desarrollo de corredores productivos.
- ii. Marco legal, institucional y normativo de la reforma energética, encadenamientos sectoriales, bienes y servicios clave para el sector, y el impacto de dichas reformas esperado en la sociedad y el medioambiente.
- iii. Análisis de fortalezas y debilidades, así como de oportunidades y amenazas.

Durante la segunda sesión se revisaron los aportes de los participantes, y se afinaron tanto los objetivos de corto y largo plazo como el análisis FODA.

Al final de esta segunda sesión, se les solicitó a los participantes que prepararan sus conclusiones y recomendaciones para ser presentadas y discutidas en la tercera y última sesión de trabajo.

Tercera sesión: conclusiones y recomendaciones.

Esta sesión se inició con la presentación de los resultados de objetivos, marco institucional y normativo, y análisis FODA; se examinaron y generaron las respuestas a cada uno de los temas planteados.

El propósito de esta última sesión fue consolidar los puntos de vista de todos los participantes en los temas comunes, y principalmente recopilar las conclusiones, y generar recomendaciones, propuestas, líneas estratégicas o iniciativas y pasos a seguir.

El proceso fue muy enriquecedor; la participación, muy abierta y dinámica; se procuró crear un ambiente de respeto y confianza entre todos los miembros del EE, los cuales expresaron e intercambiaron sus opiniones.

En todas las sesiones de trabajo, se recopiló la información generada por los miembros del EE, la cual se encuentra en el archivero compartido del Dropbox. Los mecanismos de recopilación fueron los siguientes:

- i. Formularios con preguntas, enviados en archivos de Excel por correo electrónico.
- ii. Carga de información en el archivero compartido del Dropbox, abierto a todos los participantes.
- iii. Opiniones escritas de todos los asistentes a las sesiones, usando el sistema de teclados.
- iv. Grabación de audio durante las sesiones de trabajo.
- v. Resumen de notas elaborado por la observadora en las sesiones.
- vi. Además se generaron reportes de resultados de cada una de las sesiones con:
 - Resumen de opiniones de los participantes.
 - Lista de asistentes.
 - Material aportado por alguno de los especialistas (abierto).
 - Fotografías de las sesiones en el área de trabajo.

b. Resultados de la 1ª. Sesión: recopilar y compartir

Aunque la participación fue muy amplia y generalizada, no todas las instituciones invitadas subieron al Dropbox la información solicitada, por lo que en esta primera sesión, se dedicó una parte importante del tiempo a las presentaciones de las instituciones participantes.

Se discutió el significado de las expresiones “contenido local vs. contenido nacional” y “componente vs. contenido”, así como también el uso y significado de los términos “corredores vs. cadenas”, acordando usar los términos que se marcan en la ley, que son: contenido nacional y cadenas productivas, para que todos hablaran de lo mismo.

En el cuadro A1 se muestran los nombres de las instituciones y personas que, además de asistir a la reunión, expusieron el contenido de la información compartida en el archivero de Dropbox. Es importante aclarar que no todos los asistentes expusieron la información compartida y no todas las instituciones invitadas asistieron a todas las sesiones; además, a la primera sesión no se invitó a los representantes de operadores extranjeros.

Cuadro A1. Instituciones y personas que expusieron en Dropbox la información compartida

Representante, institución, función o puesto	Resumen del mensaje
Eduardo Cruz Castro, especialista en comercio internacional en Canacintra.	El contenido nacional aplica a todas las empresas productivas del Estado y a todas las empresas privadas nacionales y extranjeras.
Gerardo Barsan, representante del sector energético.	La industria tiene proveedores como Pemex, CFE y contratistas particulares; el tema de componente nacional no hace distinción.
Rafael López Torres, de la CMIC, Gerente del Sector Energía.	
Francisco Lelo de Larrea, CEESP.	Sus propuestas se centraron en la parte fiscal.
Se busca generar un buen balance entre competitividad y contenido nacional.	Área de oportunidad , infraestructura física de oleoductos, gasoductos, etcétera. Buscar un balance para mejorar la competitividad de las empresas mexicanas sin ahorcar a los inversionistas extranjeros.
Gerson Vega, encargado de llevar el tema de componente nacional en la SENER.	Temas pendientes hasta la definición de la forma de medir el contenido nacional por la SE.
Sergio Hernández Pérez, SENER, eficiencia operativa y contenido nacional.	Clara apertura a la inclusión y promoción de la industria nacional.
Héctor Márquez, Jefe de la Unidad de Compras de la SE. Cálculo de CN.	Presentó fórmula de cálculo , incluyendo MO, capacitación, infraestructura, desarrollo tecnológico y posiblemente otros.
Rafael Bouchaim, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas (IIEC), análisis de las reformas del sexenio y desarrollo del modelo “Insumo-producto y matriz de contabilidad social” aplicado a México.	Presentación del modelo insumo-producto , con datos de 2008; está pendiente la actualización de datos y su nivel de detalle.

Cuadro A1. Instituciones y personas que expusieron en Dropbox la información compartida

<p>Guillermo Abdel, ITAM, Director del Centro de Estudios de Competitividad del ITAM. Estudia cómo se va a detonar la minería gracias a la reforma energética.</p>	<p>Impacto de la reforma energética en el sector minero.</p> <p>Impactos específicos en sectores específicos.</p> <p>Se podrán ver las necesidades y complementariedad entre sectores.</p>
<p>Pavel Valdéz, Director de la Fundación para el Desarrollo Sustentable, representante del Consorcio México Sustentable. Tema de la transición energética, promotores de la consulta social.</p>	<p>Necesidad de considerar el impacto social y la participación de comunidades en un proyecto, pero principalmente de auto consumo con energía limpia.</p>
<p>Cybele Díaz, PEMEX</p> <p>Vanessa Guerrero, PEMEX</p> <p>Ricardo Mondragón, SENER</p> <p>Hugo Garduño, SHCP</p> <p>Juan Carlos Quiroz, IMCO</p> <p>Sergio Oceransky, ASHOKA/YANSA</p> <p>Juan Acra, COPARMEX</p> <p>Raúl Rivero, COPARMEX</p> <p>Karla Torres, SHELL</p> <p>Arlene García, STATOIL</p> <p>Alfredo García, British Petroleum</p>	

Este proceso de compartir la información aportada por cada institución interviniente permitió lograr el objetivo de nivelar el conocimiento sobre el tema entre todos los participantes.

Después de la primera sesión, se distribuyó entre todos los invitados del EE el formulario para cubrir los temas que se muestran en los cuadros A2, A3 y A4. Con las respuestas de los participantes del EE, se elaboró el material que se usó en la segunda sesión, el cual se encuentra en el archivero del Dropbox.

Cuadro A2. Preguntas de objetivos

#	Preguntas relacionadas con los Objetivos del Componente Nacional y Local y desarrollo de Cadenas Productivas
A	Lista los 3 Objetivos de <u>corto plazo</u> más importantes, que se deben lograr con un efectivo Componente Nacional (CN) y
1	
2	
3	
B	Lista los 3 Objetivos de <u>largo plazo</u> más importantes, que se deben lograr con un efectivo Componente Nacional (CN) y
1	
2	
3	

Cuadro A3. Preguntas de políticas, normas, encadenamientos sectoriales, bienes clave e impacto social y al medio ambiente

Políticas
¿Describe las políticas de Contenido Local (CL) que tu identificas
Normas
¿Cuáles son las Normas referidas al concepto de CL y CP?

Encadenamientos Sectoriales

Lista las oportunidades de Encadenamientos Sectoriales Nacionales que respondan a los conceptos de CL y CP

Bienes Clave (Tangibles e Intangibles)

¿Cuáles son los bienes tangibles e intangibles clave, para la articulación entre el sector energético y otros sectores?

Impacto en la Sociedad y el Medio Ambiente

Describe de que forma la nueva legislación ordena o sugiere impactar positivamente en la Sociedad y el Medio Ambiente

Cuadro A4. Análisis FODA

Fortalezas (Internas, y las debemos aprovechar y aumentar)

Lista las 5 principales Fortalezas con las que contamos para asegurar

Debilidades (Internas, y las debemos eliminar o corregir)

Lista las 5 principales Debilidades que tenemos que disminuir para asegurar

Oportunidades (Son Externas, del Entorno, solo las podemos aprovechar)

Lista las 5 Oportunidades más importantes que debemos aprovechar

Amenazas (Son Externas, del Entorno, solo podemos defendernos o tratar de contrarrestarlas)

Lista las 5 Amenazas más importantes, contra las que nos tenemos que preparar

Estos formularios fueron recopilados, consolidados y analizados antes de la segunda sesión, en la cual se revisaron y afinaron sus respuestas con la participación de los miembros del EE.

c. Resultados de la 2ª. Sesión: análisis FODA

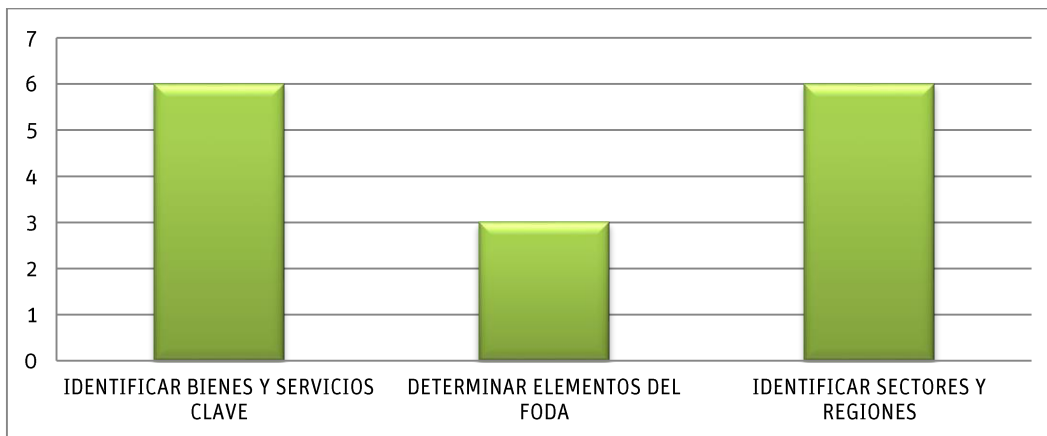
La sesión se inició con la presentación del caso hipotético “Tlálloc” desarrollado por el representante de BP, ilustrando las etapas típicas de un proyecto de E&E en aguas profundas en el Golfo de México, ejemplo que fue de gran utilidad para centrar la atención en los bienes y servicios y sus montos de inversión.

La segunda sesión fue más dinámica y de intercambio de opiniones; se formaron subgrupos de trabajo para revisar los diferentes temas y afinar las opiniones que habían sido aportadas a través de los formularios que se aplicaron antes de la sesión.

A continuación, se presentan los resultados de las opiniones (número de incidencias) de los participantes a cada una de las preguntas formuladas.

Pregunta: *¿Cuál es el valor que aporta el caso hipotético Tlálloc al proyecto?*

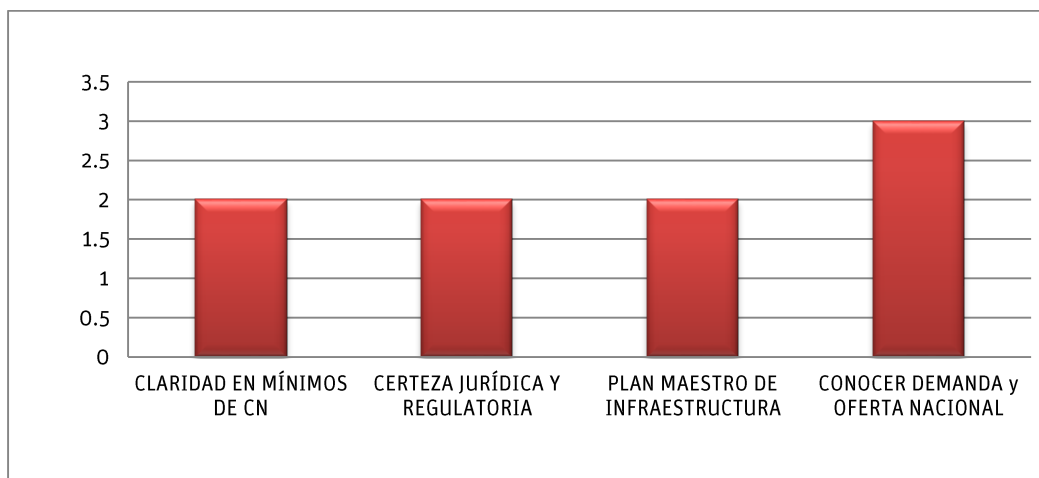
Gráfico A1. Valor del caso hipotético Tlálloc para el proyecto



En el gráfico A1 se muestra que seis participantes opinaron que el valor del caso hipotético Tlálloc sirvió para identificar bienes y servicios clave, al igual que para identificar sectores y regiones, mientras que tres opinaron que sirvió para determinar elementos del FODA.

Pregunta: *Lista los tres objetivos más importantes de corto plazo para promover el Contenido Nacional (CN) y desarrollo de Corredores Productivos (CP).*

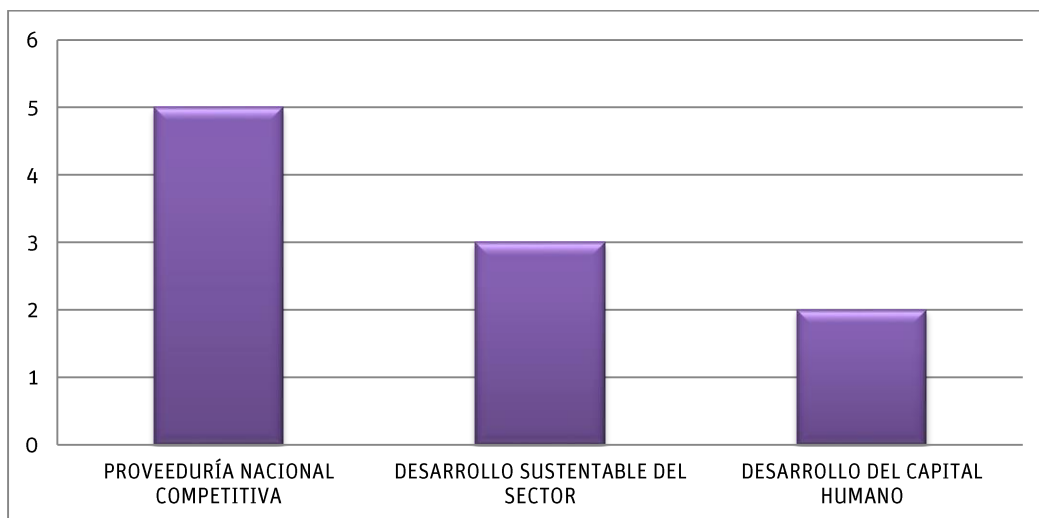
Gráfico A2. Objetivos de corto plazo para el CN y CP



De acuerdo con el gráfico A2, tres participantes opinaron que el objetivo más importante de corto plazo, como condición para promover el CN y CP, es conocer la demanda y la oferta nacional, mientras que se obtuvieron dos opiniones para claridad en mínimos de CN, certeza jurídica y regulatoria, y contar con un plan maestro de infraestructura.

Pregunta: *Lista los tres objetivos más importantes de largo plazo del impulso a los conceptos de CN y CP.*

Gráfico A3. Objetivos de largo plazo del CN y CP

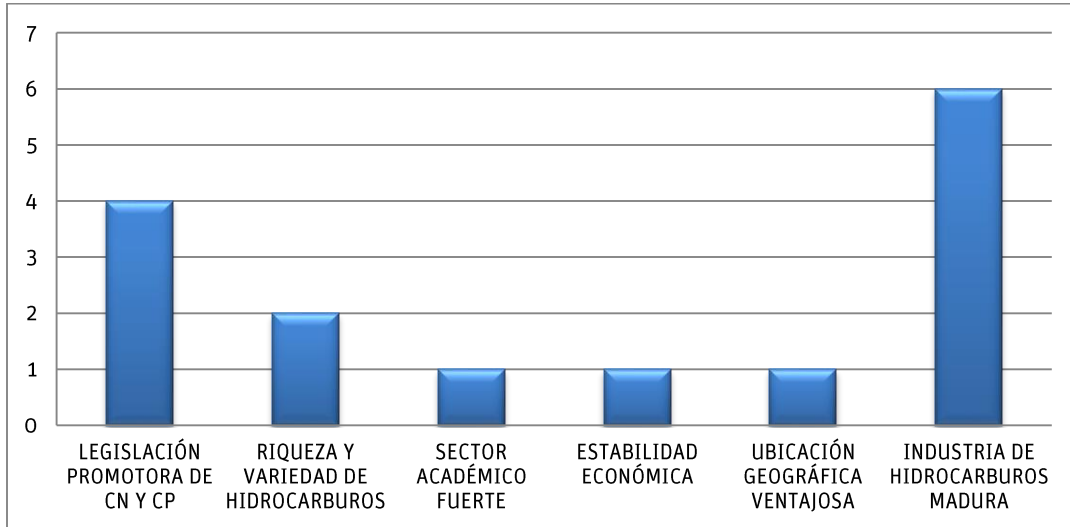


En el gráfico A3 se observa que cinco de los participantes opinaron que contar con una

proveeduría nacional competitiva es uno de los objetivos más importantes, mientras que tres de los participantes consideraron el desarrollo sostenible del sector como objetivo a largo plazo y dos consideraron el desarrollo del capital humano como objetivo fundamental.

Pregunta: *¿Cuáles son las fuerzas más importantes que tenemos para impulsar los conceptos de CN y CP?*

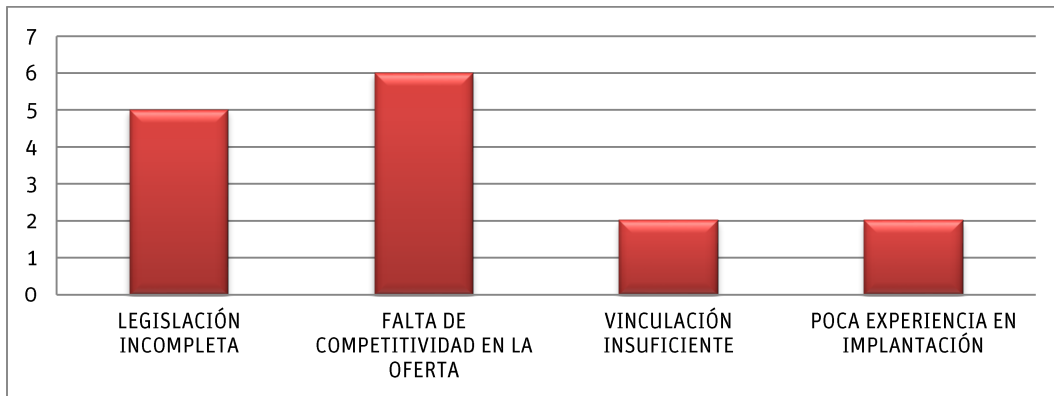
Gráfico A4. Fuerzas más importantes



El gráfico A4 muestra cómo seis participantes consideran que el contar con una industria de hidrocarburos madura es una fuerza muy importante, cuatro dicen que lo más importante es la legislación promotora de CN y CP, dos opinan que una fuerza es la riqueza y variedad de hidrocarburos, y una opinión apuesta por el sector académico, al igual que la estabilidad económica y la ubicación geográfica como fortalezas clave.

Pregunta: *¿Cuáles son las debilidades más importantes que tenemos para impulsar los conceptos de CN y CP?*

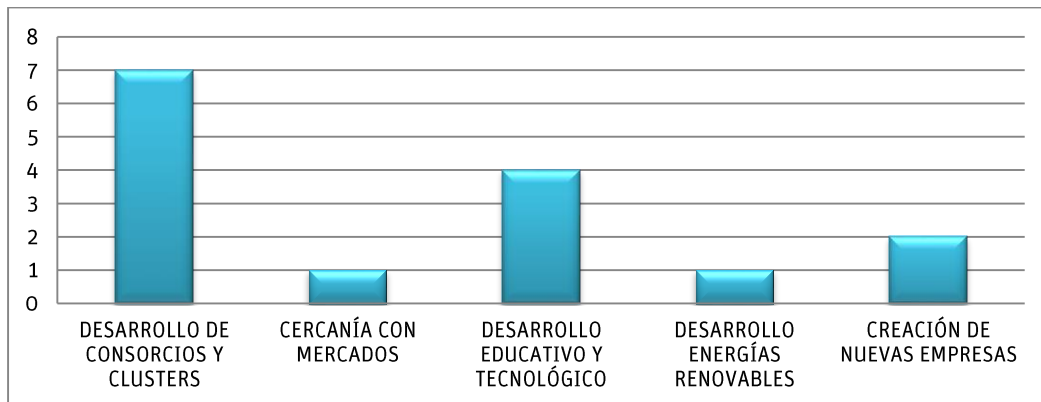
Gráfico A5. Debilidades más importantes



En virtud de los resultados que se presentan en el gráfico A5, seis personas opinan que la falta de competitividad en la oferta es una de las debilidades más significativas, seguida de la legislación incompleta (con cinco opiniones) y la vinculación insuficiente (dos opiniones), junto con la poca experiencia en implantación de este tipo de reformas en el sector en México.

Pregunta: *¿Cuáles son las principales oportunidades que ofrece la nueva reforma energética para los conceptos de CN y CP?*

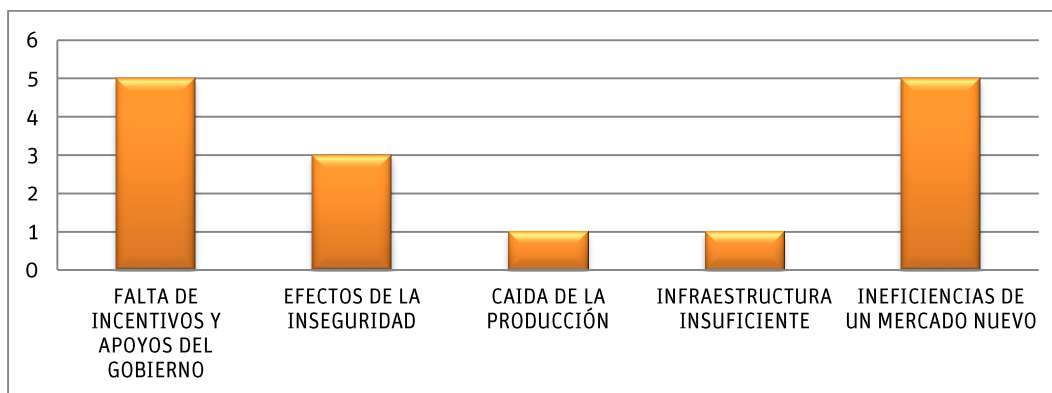
Gráfico A6. Oportunidades más importantes



En el gráfico A6 se muestra que la mayoría considera como la oportunidad más importante el desarrollo de consorcios y *clusters*, mientras que cuatro opinan que es el desarrollo educativo y tecnológico, dos opiniones se refieren a la creación de nuevas empresas y una opinión a aprovechar la cercanía con mercados y el desarrollo de energías renovables.

Pregunta: *¿Cuáles son las principales amenazas que se presentan ante la nueva reforma energética para los conceptos de CN y CP?*

Gráfico A7. Amenazas más importantes



En relación con las amenazas más importantes, el gráfico A7 señala que hay cinco opiniones a favor de la falta de incentivos y apoyos del gobierno, al igual que para ineficiencias de un mercado nuevo, mientras que cuatro opiniones se orientan hacia los efectos de la inseguridad y dos a la posible caída de la producción, al igual que a la insuficiencia en infraestructura.

Por otro lado, y respecto de los temas de políticas, normas y encadenamientos sectoriales relacionados con CN y CP, las respuestas de los miembros del EE, se clasificaron en varios grupos, con sus respectivos valores de incidencia.

Con respecto a las políticas relacionadas con CN y CP, la consigna que se formuló fue: *Describe las políticas de Contenido Local (CL) que tú identificas en la Reforma Energética.*

Cuadro A5. Opiniones de políticas relacionadas con CN y CP

Metas de porcentaje de CN limitadas	5	Metas del 25% y 35%, excluyendo E&E no convencional, pero se obliga la fijación del CL en todos los proyectos.
Consejo Consultivo	3	Encabezado por la SE, con la participación de los sectores empresarial y académico, para fijar políticas y estrategias relacionadas con el desarrollo de la industria y el CL y CP.
Encargo a la SE	3	La SE define, impulsa y vigila los conceptos de CL y CP e integra el Consejo Consultivo y la Unidad Especializada.
Más elementos en el cálculo del CN	3	Bienes y servicios, mano de obra nacional, capacitación, inversiones en infraestructura física y transferencia tecnológica.
Desarrollo de proveedores	3	Fideicomiso para el desarrollo de proveedores y contratistas

Cuadro A5. Opiniones de políticas relacionadas con CN y CP

		nacionales de la industria energética.
Apertura del mercado Pemex	1	Participación de las EPE (Pemexy CFE) solas o en asociación con empresas privadas nacionales o extranjeras en los proyectos.

En el cuadro A5 se muestra que cinco de los participantes respondieron que las políticas de porcentaje de CN son limitadas al ser asignados valores solamente para proyectos convencionales de E&E.

Asimismo, en el cuadro A6 se presentan las respuestas obtenidas en relación con las normas vinculadas con el CN y CP, y ante la pregunta *¿cuáles son las normas referidas al concepto de CL y CP?*

Cuadro A6. Opiniones respecto de las normas relacionadas con CN y CP

Más elementos en el CL	2	Artículo 46. La metodología para medir el contenido nacional en asignaciones y contratos para la E&E.
Mínimos de CL para E&E	4	Artículo 46. Las actividades de E&E deberán alcanzar un mínimo de 35% de contenido nacional.
Más vigilancia del CL	2	Artículo 125. La SE debe dar seguimiento al avance de las estrategias a que se refiere este artículo.
Fórmula de cálculo de CL	1	Artículos 18 y 24 transitorios de la Ley de Hidrocarburos; se establece máximo (90 días) para que la SE publique la metodología para medir el CL.

En el cuadro A6 se hace referencia a artículos donde se especifican las normas relacionadas, en cuyo caso tiene una puntuación de cuatro el artículo referente a los mínimos de CL para E&E, dos las normas que incluyen más elementos en el cálculo del CL, al igual que mayor vigilancia en su cumplimiento, y una mención para el artículo transitorio de 90 días para publicar la nueva fórmula de cálculo.

Ahora bien, en el cuadro A7 se presentan las opiniones en relación con los encadenamientos sectoriales nacionales con potencial de desarrollo en la industria de hidrocarburos, y como respuesta a la pregunta: *Lista las oportunidades de Encadenamientos Sectoriales Nacionales que respondan a los conceptos de CL y CP.*

Cuadro A7. Principales encadenamientos con sectores nacionales

Fabricación y construcción	5	Construcción de plataformas, equipo submarino, embarcaciones, helicópteros, instalaciones costa afuera, válvulas, bombas, instrumentos de medición, puertos, almacenes.
Actividades multi-sectores	3	Universidades y centros de capacitación, espacios para actividades de vinculación y concertación, foros, conferencias, exposiciones, eventos.
Servicios a personal	3	Habitaciones, transporte, restaurantes, hoteles, comercio en general, servicios religiosos, espacios de esparcimiento, parques, centros comerciales.
Servicios de ingeniería	2	Estudios de sísmica, proyectos arquitectónicos y de ingeniería civil, ingeniería hidráulica, ingeniería electromecánica y electrónica.
Minería, fundición y transformación	2	Exploración, extracción, beneficio, transporte, hornos de fundición, chatarra, transporte especializado, patios, almacenes.
Pozos y ductos	2	Perforación de pozos, mantenimiento de pozos, construcción de tubería, coplees, válvulas, soportes.

Cinco respondieron que opinan que la fabricación y construcción es uno de los principales encadenamientos sectoriales, mientras que tres opinaron que las actividades multisectoriales y los servicios a personal son prioritarios, y dos opiniones se asignaron a los sectores de servicios de ingeniería, minería, fundición y transporte, y a pozos y ductos.

Por otra parte, la lista de bienes tangibles e intangibles clave, y en respuesta a la pregunta *¿cuáles son los bienes tangibles e intangibles clave para la articulación entre el sector energético y otros sectores?* se presenta en el cuadro A8.

Cuadro A8. Bienes tangibles e intangibles clave para el sector

Tangibles	Intangibles
Acero y cemento	Asesoría técnica especializada
Equipo submarino, barcos y helicópteros	Capacitación
Productos financieros	Difusión e información
Ductos, puertos, carreteras	Trabajadores calificados
Estructuras metálicas	R&d
Generadores eléctricos	Transporte
Equipo de perforación	Servicios municipales
Transportación y almacenaje	Entretenimiento

Por último, y en relación con el impacto social y el medio ambiente, se solicita *Describe de qué forma la nueva legislación ordena o sugiere impactar positivamente en la sociedad y el medio ambiente.*

Cuadro A9. Impactos en la sociedad y el medio ambiente

Impacta en la sociedad y medio ambiente a través de:	
Concepto	Institución/Medio
Renta petrolera	FONDO MEXICANO DEL PETRÓLEO
Consulta previa, libre e informada	SEMARNAT-ANSIPA
Evaluación de impacto social	ANSIPA
Reglamentación de la ocupación superficial	ANSIPA
Mejores precios de energéticos	Mayor competencia

Los conceptos que pueden impactar positivamente en la sociedad y el medio ambiente a consecuencia del ordenamiento o de la sugerencia de la nueva legislación resultaron ser la renta petrolera; la consulta previa, libre e informada; la evaluación del impacto social; la regulación de ocupación superficial y los mejores precios de los energéticos.

Con estos resultados, compartidos y analizados por el EE, en esta segunda sesión se encargó a los participantes que prepararan sus conclusiones y recomendaciones para ser presentadas, analizadas y acordadas en la tercera y última sesión.

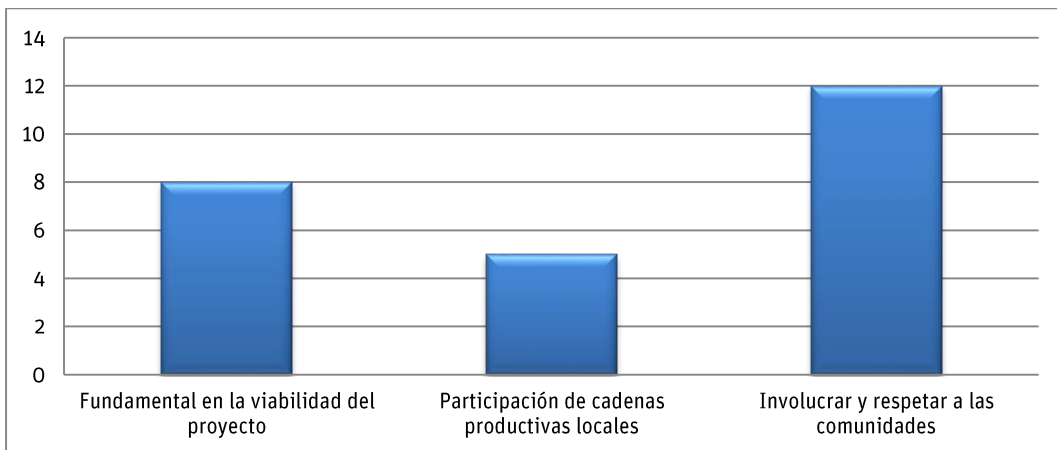
d. Resultados de la 3ª. Sesión: conclusiones y recomendaciones

La tercera sesión se inició con la presentación del impacto social (IS) que se experimentó en diferentes comunidades como consecuencia de proyectos de generación de energía de diversos tipos, particularmente de energías limpias, pero que pueden ser tomados como casos de estudio para considerar en nuestro proyecto.

El EE trabajó en esta sesión formando pequeños grupos de discusión, cuyos miembros se fueron intercambiando en cada pregunta. Las preguntas formuladas fueron las siguientes:

1. ¿Qué valor aporta la presentación de impacto social (IS) para nuestro estudio? En el gráfico A8 se muestran las respuestas del EE.

Gráfico A8. Valor del impacto social en proyectos

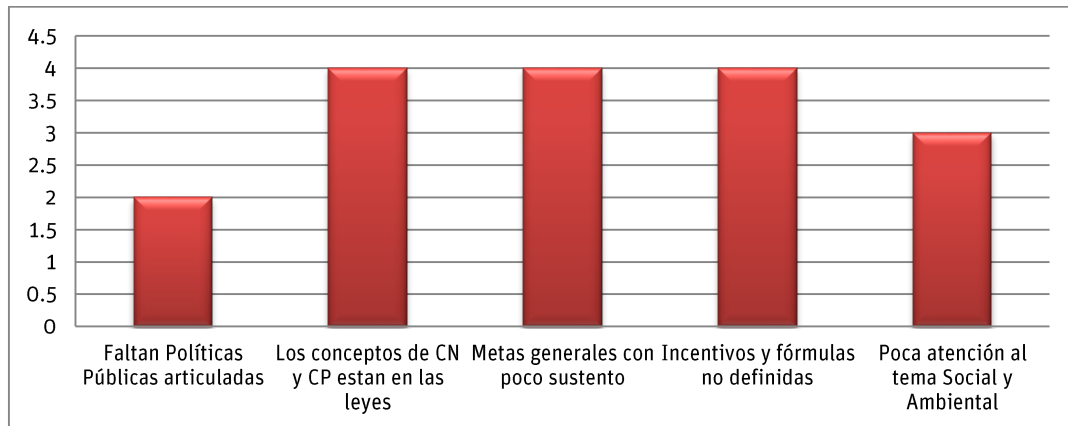


Se observa cómo la mayoría (12 participantes) recomiendan involucrar y respetar a las comunidades afectadas por proyectos, mientras que ocho de ellos indican que el considerar el impacto social es fundamental en la viabilidad del proyecto, y cinco señalan lo importante que es tomar en cuenta la participación de cadenas productivas locales en los proyectos.

e. Conclusiones

Respecto de las conclusiones que emanan del análisis de la legislación existente relacionada con los temas de CN y CP, y como respuesta a la consigna *Elige cinco conclusiones respecto de los temas de CN y CP consecuencia de las reformas*, se presenta aquí el gráfico A9

Gráfico A9. Conclusiones de la legislación y su impacto en CN y CP



Las conclusiones que aportan los participantes del EE respecto de la legislación y su impacto en el CN y CP se resumen a continuación.

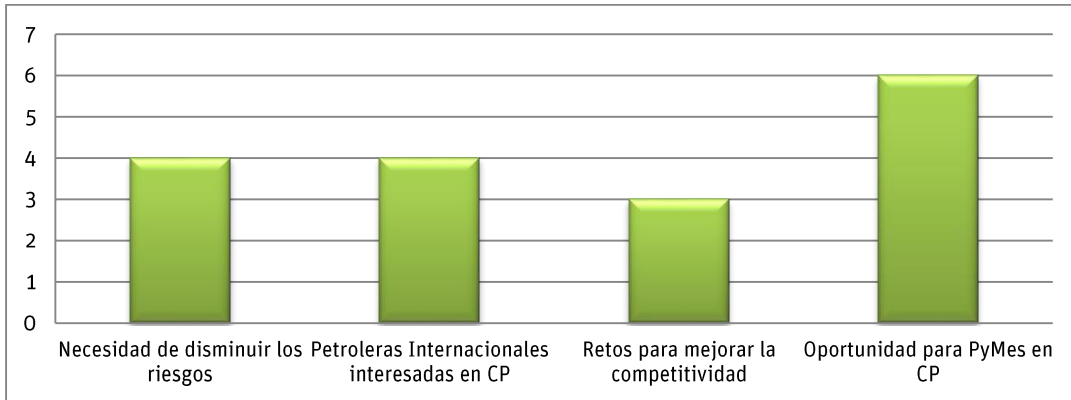
Cuatro participantes confirman que los conceptos de CN y CP están en las leyes; con la misma incidencia de cuatro menciones también aparecen las metas generales con poco sustento e incentivos y las fórmulas no definidas; hay tres menciones para la poca atención al tema social y ambiental, y dos menciones para la falta de políticas públicas articuladas.

Estas respuestas manifiestan el sentir y apreciación del EE con respecto a hechos que los participantes han podido constatar, los cuales abren la puerta para posibles acciones correctivas de reforzamiento, como las siguientes:

- Mejorar el sustento de las metas generales.
- Revisar los incentivos y sus fórmulas.
- Prestar una atención más puntual y efectiva a los temas sociales y ambientales.

En cuanto a las conclusiones de las fuerzas del mercado en relación con los temas de CN y CP, el EE respondió a la consigna: *Elige 5 conclusiones respecto a los temas de CN y CP derivadas de fuerzas del mercado*, con los comentarios que se ilustran en el gráfico A10.

Gráfico A10. Conclusiones de fuerzas del mercado con respecto al CN y CP



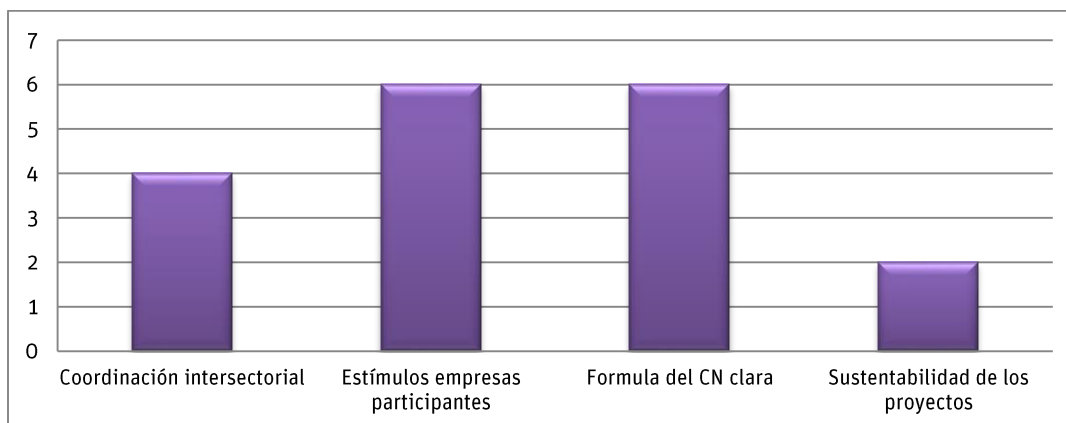
Las conclusiones del EE muestran en seis ocasiones que efectivamente existe la oportunidad para PyME en CP, mientras que con cuatro menciones indican la necesidad de disminuir los riesgos del mercado al igual que sacar provecho de las petroleras internacionales interesadas en el concepto de CP y el desarrollo de *clusters* o consorcios relacionados con la industria. Finalmente, con tres incidencias se marca que los retos para mejorar la competitividad serán una fuerza de mercado que impulsará este desarrollo de las empresas en México.

f. Recomendaciones

Como resultado de los procesos de recopilación, análisis y discusión participativa de los trabajos realizados por el EE, surgen dos grandes grupos de recomendaciones.

Respecto de las recomendaciones relacionadas con los temas de CN y CP, y como respuestas a la consigna *Elige 5 recomendaciones respecto de los temas de CN y CP derivados de las reformas*, han tenido lugar las respuestas que se presentan en el gráfico A11.

Gráfico A11. Recomendaciones con respecto al CN y CP



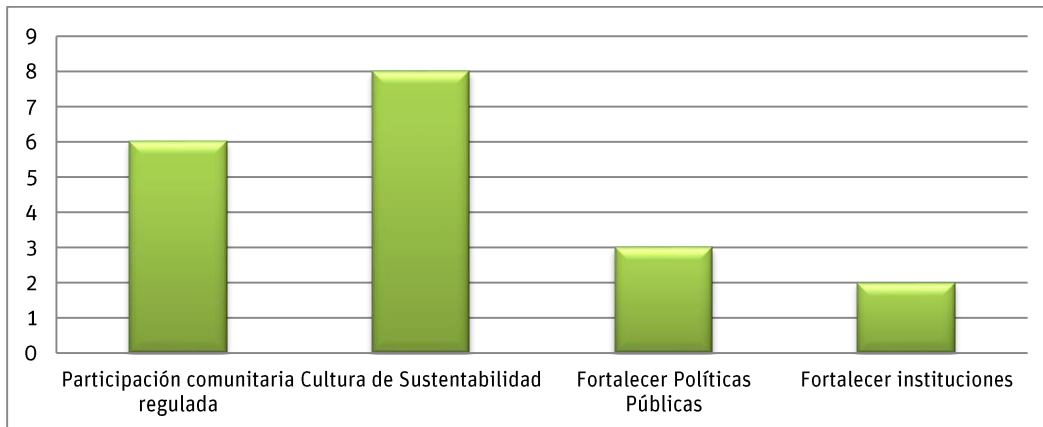
El EE hace dos recomendaciones con seis incidencias cada una: que haya estímulos para las empresas participantes y una clara fórmula del CN, mientras que en cuatro ocasiones los participantes señalan la recomendación de que haya coordinación intersectorial, y finalmente con dos menciones se destaca la atención ala sostenibilidad de los proyectos.

Resumiendo y simplificando las recomendaciones del presente estudio, la fórmula propuesta para fortalecer y desarrollar con éxito los conceptos de contenido nacional e impulso a la creación y al crecimiento de corredores productivos se debe centrar en dos pilares: **estímulos y claridad**, envueltos en una eficaz **coordinación intersecretarial**, respetando los principios de **sostenibilidad** en todos los proyectos, todo esto partiendo de la legislación y regulación existentes.

Cabe enfatizar el hecho de que la combinación legislación-regulación con fuerzas de mercado debe ser estratégicamente armonizada, en el impulso de los conceptos de CN y CP, ya que la primera (legislación-regulación) tiene un impacto más efectivo en el corto plazo, mientras que las fuerzas del mercado son las que dominan en el largo plazo.

Por otra parte, a lo largo del presente proyecto, e impulsado por la participación responsable del sector social, que además fue secundado por todos los otros sectores representados, ha surgido el tema del impacto social (IS) y en el medio ambiente (MA), y para incluir en nuestras recomendaciones este importante tema, formulamos la siguiente consigna: *Define 5 líneas estratégicas para mejorar el impacto social y al medio ambiente*, cuyas respuestas se presentan en el gráfico A12.

Gráfico A12. Recomendaciones relacionadas con el impacto social y el medio ambiente



Los aportes del EE se centran en ocho opiniones para fomentar la cultura de sostenibilidad, lo que incluye los conceptos de rentabilidad económica, social y ecológica. Esto implica la realización de una verdadera campaña de difusión y educación sobre el tema: primero, para que el concepto de sostenibilidad se comprenda en toda su extensión y profundidad; y luego, para comenzar con el desarrollo de prácticas empresariales permeadas por estos principios.

En segundo lugar, y con seis opiniones del EE, está la recomendación de participación comunitaria regulada, lo que implica y demanda un reforzamiento de la legislación-regulación en esta materia, combinado con buenas prácticas para los procesos de consulta y desarrollo de acuerdos con las comunidades relacionadas con los proyectos, como se puede observar en el caso de estudio de Colombia.

En tercero y cuarto lugar aparecen las recomendaciones relacionadas con fortalecer las políticas públicas y las instituciones, acciones indispensables para el logro de las dos primeras recomendaciones.

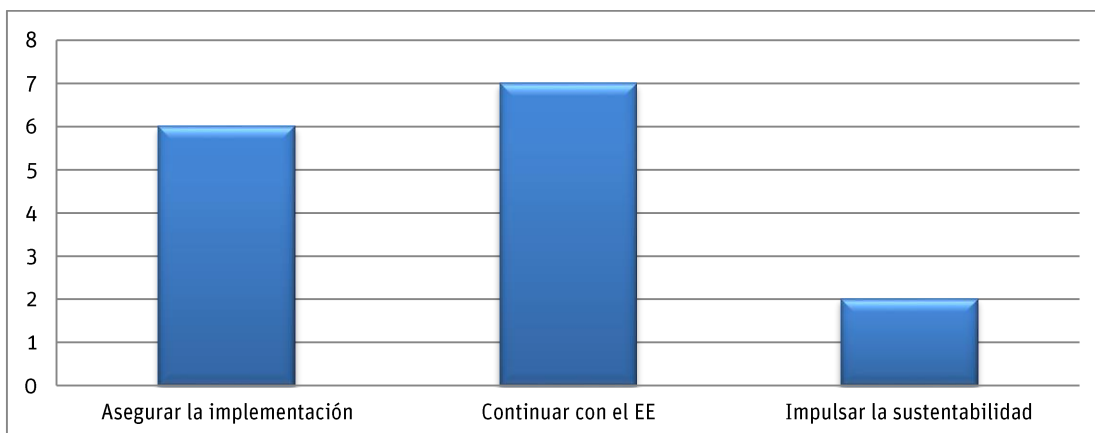
La fórmula propuesta dentro de esta recomendación es la de difundir y aplicar auténticamente los conceptos de sostenibilidad y participación comunitaria, impulsados por políticas públicas e instituciones fuertes.

Con el propósito de darles continuidad a los temas que han surgido a lo largo del desarrollo del proyecto, se presentan a continuación lo que se ha dado en llamar “propuestas de apoyo a las recomendaciones emitidas”.

g. Propuestas de apoyo a las recomendaciones

1. Definir la forma de darle continuidad al modelo del EE desarrollado en este proyecto y liderado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En las recomendaciones de los miembros del EE, se pueden valorar sus opiniones y en el gráfico A13 se muestran sus propuestas.
2. Impulsar un proyecto dirigido al desarrollo de un modelo de insumo-producto, respaldado por un sistema de información del sector energético de acuerdo con las recomendaciones del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.
3. Llevar adelante un programa nacional de desarrollo de *clusters* o consorcios del sector, partiendo de la información estratégica que se genere del modelo de insumo-producto, y aprovechando las sinergias y encadenamientos con otros sectores nacionales.
4. Impulsar un proyecto de largo alcance para dimensionar la oferta nacional, realizando un censo permanente de las empresas nacionales proveedoras del sector, actuales y potenciales, coordinado por la cúpula del sector empresarial, Pemex, operadores internacionales y la Secretaría de Economía (SE), todo esto acompañado de sistemas de medición de indicadores de competitividad, que permitan definir programas pertinentes y efectivos ejecutados por el sector académico.
5. Definir un programa intersectorial, para fomentar las iniciativas de empresarios y empresas sociales y ecológicamente responsables, lideradas por la cúpula del sector empresarial, con la participación activa de los sectores social, educativo y público, que tenga como principal objetivo la disminución de la pobreza, incrementando la riqueza responsable y aprovechando la oportunidad histórica que ofrece el crecimiento del sector energético.

Gráfico A13. Propuestas para continuar con el EE



Referencias bibliográficas

- Baker & McKenzie. s/f. "Finance & Projects Jakarta." Disponible en www.bakermckenzie.com/.../al_jakarta_oilgasrules_apr13.docx.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2009. *Elementos para el diseño de una estrategia para aumentar la proveeduría nacional de Pemex. Informe final, México*. Washington, DC: BID.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. 2014. *Ley de La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*, Artículo 1, DOF. México, DF: Cámara de Diputados.
- Economía*. s/f. "10 sectores en donde México manda". Disponible en http://www.economia.com.mx/10_sectores_donde_mexico_manda.htm.
- EIA (U.S. Energy Information Administration). s/f. *International Energy Statistics*. Washington, DC: EIA. Disponible en <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=td#pet>.
- Gobierno de la República. s/f. *Reforma Energética. ¿Qué es?* México, DF: Gobierno de la República. Disponible en <http://reformas.gob.mx/> (acceso el 5 de octubre de 2014).
- Gobierno de la República de Trinidad y Tobago, Ministerio de Energía y Asuntos Energéticos. s/f. Consulta a la página web. Disponible en: <http://www.energy.gov.tt/meea-organisational-structure/>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad. 2013. "Nos cambiaron el mapa: México ante la revolución energética del siglo XXI, Índice de Competitividad Internacional 2013". México, DF: IMCO.
- Jegede, O. O. et al. 2013. "Knowledge Sharing and Innovation as it affects the Local Content in the Oil and Gas Industry in Nigeria." *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, Vol. 5, Núm. 1:31-38. Disponible en http://www.academia.edu/3584437/Knowledge_Sharing_and_Innovation_as_it_affects_the_Local_Content_Policy_in_the_Oil_and_Gas_Industry_in_Nigeria.
- Ministry of Energy and Mineral Resources, Republic of Indonesia. 2014. *Handbook of Energy and Economic Statistics in Indonesia 2013*. Disponible en <http://prokum.esdm.go.id/Publikasi/Handbook%20of%20Energy%20&%20Economic%20Statistics%20of%20Indonesia%20/HANDBOOK%20ESDM%202013.pdf>.
- Misión de México ante la UE. 2007. "Historia de éxito en el sector aeronáutico mexicano". *Lazos comerciales*, año 5, Núm. 2 (febrero). Bruselas: Misión de México ante la UE.
- Pemex (Petróleos Mexicanos). 2013. Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos (junio). México DF: Pemex.
- s/f. Estrategia de Petróleos Mexicanos para el desarrollo de proveedores, contratistas y

- contenido nacional. México, DF: Pemex. Disponible en http://www.pemex.com/proveedores-y-suministros/documents/desarrollo_proveedores_0907101.pdf.
- Petrobras. 2013. “Petróleo Brasileiro S.A.: Hecho relevante. Reservas probadas de petróleo”. Rio de Janeiro: Petrobras.
- . 2014. “Central de resultados”. Rio de Janeiro: Petrobras. Disponible en <http://www.investidorpetrobras.com.br/es/central-de-resultados/2t14.htm>.
- SEGOB (Secretaría de Gobernación). 2010. “Reglas para la Determinación, Acreditación y Verificación del Contenido Nacional de los bienes que se ofertan y entregan en los Procedimientos de Contratación, así como para la aplicación del Requisito de Contenido Nacional en la Contratación de Obras Públicas, que Celebren las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal”. México, DF: SEGOB. Disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5163202&fecha=14/10/2010.
- . 2014a. “DOF: 13/11/2014. Acuerdo por el que se establece la Metodología para la Medición del Contenido Nacional en Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, así como para los permisos en la Industria de Hidrocarburos”. México, DF: SEGOB. Disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368123&fecha=13/11/2014.
- . 2014b. “Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, DOF: 31/10/2014”. México, DF: SEGOB. Disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366671&fecha=31/10/2014.
- SENER (Secretaría de Energía). 2014a. Boletín de prensa 069 del 28 de agosto. México, DF: SENER. Disponible en http://www.sener.gob.mx/portal/Default_blt.aspx?id=2949.
- . 2014b. Diario Oficial de la Federación (DOF) del 11 de agosto de 2014 (legislación secundaria). México, DF: SENER.
- . s/f. Información Energética. México, DF: SENER.
- SICE (Sistema de Información sobre Comercio Exterior). s/f. “Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Capítulo XX: Compras del sector público”. Washington, D.C.: OEA. Disponible en http://www.sice.oas.org/Trade/nafta_s/CAP10_1.asp.
- Tordo, S., M. Warner, O. E. Manzano e Y. Anouti. 2013. *Local Content Policies in the Oil and Gas Sector*. Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en 2013InternationalBankforReconstructionandDevelopment/TheWorldBank.
- Wikipedia. 2012. “Industria automotriz en México.” Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Industria_automotriz_en_M%C3%A9xico.

Wise & Shtylla. 2007.*BPTT (BP Trinidad & Tobago):Strategic Decision-Making in Local Supply Chain Development, 2004, 2005and 2009.* Puerto España: Trinidad & Tobago Ministry of Energy.