



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**El impacto del contenido
nacional en actividades de
exploración y extracción:
Casos México y Brasil**

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Petrolero

P R E S E N T A

Héctor Guerrero Juárez

DIRECTOR DE TESIS

M.I. Jose Ángel Gómez Cabrera



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“La vida es una tormenta mi joven amigo. Un día estas sentado bajo el sol y al día siguiente la marea te lanza contra las rocas. Lo que te convierte en hombre es lo que haces cuando viene la tormenta.”

“Aprender no es saber, de aquí nacen los eruditos y los sabios, la memoria forma a unos, y la filosofía a los otros.”

Alejandro Dumas

Parte 1: Caso mexicano

- Introducción
- I. Breve descripción de la Reforma Energética
 - 1.1 Reforma al artículo 25º constitucional
 - 1.2 Reforma al artículo 27º constitucional
 - 1.3 Reforma al artículo 28º constitucional
 - 1.4 Artículos Transitorios dentro de la Constitución Política
 - 1.5 Ley de Hidrocarburos
- II. Contenido Nacional
 - 2.1 Definición de Contenido Nacional
 - 2.2 Metodología para el cálculo del Contenido Nacional
 - 2.3 Cálculo de todos los bienes finales
 - 2.4 Cálculo de Servicios
 - 2.5 Cálculo de Mano de Obra Local
 - 2.6 Capacitaciones
 - 2.7 Transferencia de Tecnología
 - 2.8 Infraestructura
 - 2.9 Monitoreo del Contenido Nacional y sanciones por incumplimiento
 - 2.10 Leyes internacionales y tratados con la Organización Mundial del Comercio
- III. La Comisión Nacional de Hidrocarburos como órgano regulador
 - 3.1 Atribuciones y funciones principales de la CNH
 - 3.2 Estructura interna de la CNH
 - 3.3 El Órgano de Gobierno de la CNH
 - 3.4 Transparencia y combate a la corrupción
 - 3.5 Financiamiento y presupuesto
 - 3.6 Consejo Consultivo
 - 3.7 Relaciones interinstitucionales de la CNH
 - 3.7.1 Relación entre la CNH y la SENER
 - 3.7.2 Relación entre la CNH y Pemex
 - 3.7.3 Relación entre la CNH y la UNAM
- IV. Pemex posterior a la Reforma Energética
 - 4.1 ¿Quién es Petróleos Mexicanos ahora?
 - 4.2 El Órgano de Gobierno de Pemex
 - 4.3 Vigilancia, auditoría y transparencia
 - 4.4 Responsabilidades
 - 4.5 Administración de su presupuesto
 - 4.6 Pemex en contratos

V. Fondo Mexicano del Petróleo

5.1 Conformación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo

5.2 La FMPED como fideicomiso público para la promoción del desarrollo de proveedores y contratistas nacionales

5.2.1 Apoyos de asistencia técnica

5.2.2 Apoyos financieros

5.2.3 Registro de Proveedores Nacionales

5.3 Ingresos del FMPED en asignaciones y contratos

5.3.1 Ingresos por asignaciones

5.3.2 Ingresos de contratistas

5.3.3 Situación del FOMPD (2016)

5.4 Transparencia y derecho a la información

5.4.1 Auditoría del FMPED

5.4.2 Eximición de responsabilidades de miembros del Comité Técnico del FMPED

VI. Ingresos en contratos y asignaciones

6.1 Breve introducción a los contratos y asignaciones de E&E

6.2 Asignaciones y sus características

6.2.1 Derecho por la Utilidad Compartida

6.2.2 Derecho de Extracción de Hidrocarburos

6.2.3 Derecho de Exploración de Hidrocarburos

6.3 Contratos y sus características

6.3.1 Contratos de licencia

6.3.2 Contratos de utilidad compartida

6.3.3 Contratos de producción compartida

6.3.4 Contratos de servicios de exploración y extracción de hidrocarburos

6.4 Contraprestaciones comunes en las distintas modalidades de contratación

6.5 Proceso de licitación

6.6 Comparativa entre asignaciones y contratos

6.7 Transparencia y acceso a la información

Parte 2: Caso brasileño

VII. El Contenido Local en la industria petrolera brasileña

- 7.1 Introducción
- 7.2 Ley 9.478 (Hidrocarburos)
- 7.3 Ley 12.351 (Pre-Sal)
- 7.4 Ley 12.734 (Regalías)

VIII. Metodología de cálculo del Contenido Local

- 8.1 Definición y objetivo
- 8.2 Cálculo de Bienes y bienes de uso temporal (CLb y CLa)
- 8.3 Cálculo del Contenido Local de Servicios (CLs)
- 8.4 Cálculo de subsistemas
- 8.5 Cálculo de Sistemas y Conjuntos de Sistemas
- 8.6 Ejemplo de cálculo de Contenido Local de un Bien (Torre de Destilación)
- 8.7 Ejemplo de cálculo de Contenido Local de un Sistema

IX. La Agencia Nacional del Petróleo como órgano regulador

- 9.1 Atribuciones de la ANP
- 9.2 La ANP, su estructura y funcionamiento
 - 9.2.1 Exploración y producción
 - 9.2.2 Transporte, refinación de petróleo y procesamiento de gas
 - 9.2.3 Ingresos de la ANP
- 9.3 Sistema de Certificaciones
 - 9.3.1 CRCC

X. Instituciones impulsoras del Contenido Local

- 10.1 Petrobras
- 10.2 BNDES
- 10.3 PROMINP
- 10.4 Fondo Social
- 10.5 Parque Tecnológico

- Conclusiones
- Referencias
- Bibliografía

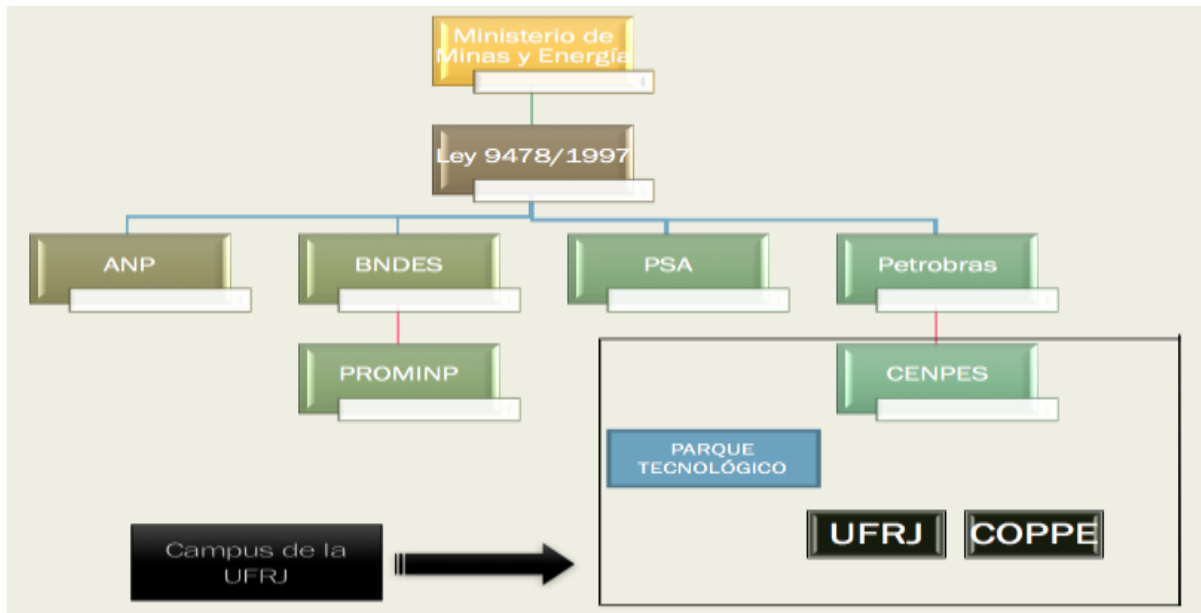
- Introducción

Países ricos en recursos han estado incrementando sus requerimientos para contenido local dentro de su marco legal, a través de legislaciones, regulaciones, contratos y licitaciones. De ser exitosa la política para incrementar el contenido local, está puede conducir a la creación de trabajos, el mejoramiento del sector privado nacional, la facilitación de transferencia tecnológica y a la construcción de una fuerza laboral competitiva. Sin embargo, las metas que pretende conseguir el contenido local por lo general no se consiguen, y las oportunidades no se aprovechan. Por ejemplo, para las provisiones usadas para el contenido local se requieren de inversionistas que desglosen parte de su inversión en: horas de trabajo, bienes adquiridos, o trabajos creados. Si la expectativa en alguno de estos campos es demasiado ambiciosa, pueden asustarles estos objetivos llevándose con ellos su posible inversión, o bien, seguir invirtiendo, pero aceptando las multas y sanciones que conlleve el incumplimiento del desarrollo del contenido local en sus respectivos contratos y asignaciones, incluso aprovechándose de lagunas jurídicas que pudiesen aparecer en ellos. En cambio, si las expectativas que se tienen son bastante pobres, el país no podrá optimizar ninguno de estos campos. Esto muestra la importancia de enmarcar con detenimiento las disposiciones donde se encontrará el contenido local. Los objetivos a lograr deben estar cuidadosamente cuantificados, adaptados al contexto local y colaborativo, ya que las disposiciones del contenido local pueden ser la llave para convertir las inversiones en un beneficio sustentable para la población local.

Para el alcance de esta tesis, se llevó a cabo una investigación acerca de los distintos marcos legales en diferentes países, poniendo un gran énfasis en Brasil. Para estudiar el caso brasileño se identificó su legislación clave, regulaciones, políticas, marco legal, instituciones y empresas involucradas en el desarrollo de contenido local en el sector de hidrocarburos. Se elaboró un perfil para los casos de Brasil y México, haciendo un resumen de los instrumentos legales donde se contiene el concepto de contenido local, enunciando ejemplos de cláusulas que contengan un lenguaje preciso y que sean de utilidad a la hora de ejemplificar las políticas brasileñas y mexicanas cuyo objetivo es la de optimizar el contenido local de sus respectivos países. Los perfiles que se examinaron contemplan el empleo local, capacitación, transferencia de tecnología y planificación del contenido nacional en distintos proyectos, todo eso dependiendo de la aproximación que tenga el país respecto a su definición de contenido local. Además, para asegurarse que todos estos puntos sean puestos en acción, se observó la implementación, monitoreo y fortalecimiento de estas provisiones, así como el papel que tomará el gobierno en el desarrollo de la expansión local. A parte de enfatizar estas cláusulas,

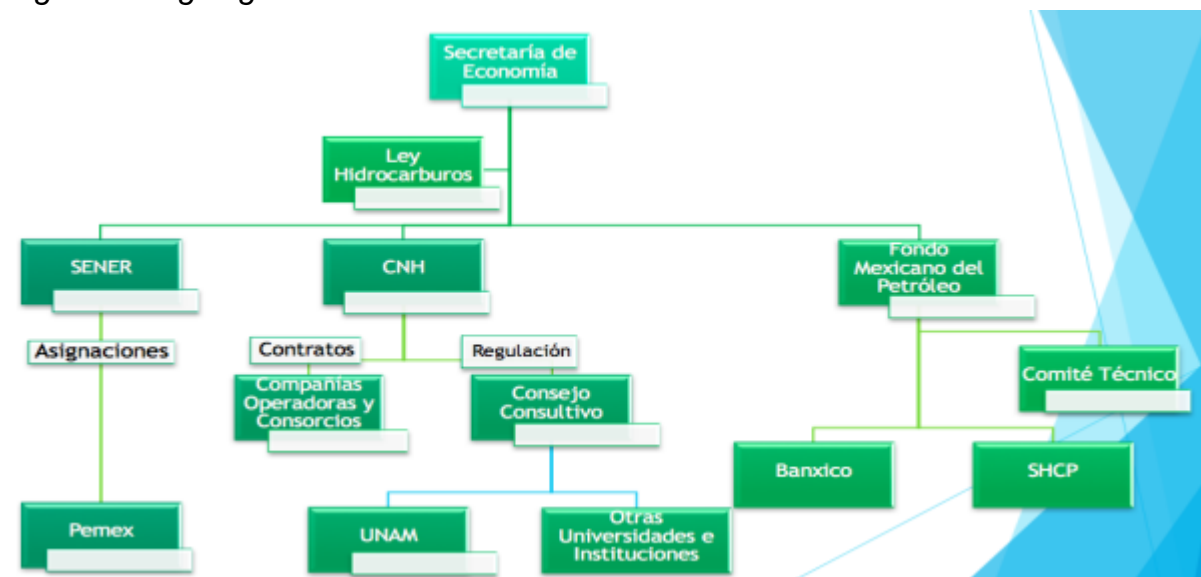
que pueden ser adaptables dependiendo del país, los perfiles que se hicieron de ambos fue con **la intención de crear una herramienta para los creadores de políticas, investigadores, alumnos y ciudadanos que busquen entender y comparar el Contenido Nacional con su modelo brasileño**, y de proveer información acerca del lenguaje adaptado en el marco legal que ayude a alcanzar los objetivos propuestos por el contenido local.

Figura 1. Organigrama institucional brasileño



Fuente. Elaboración propia

Figura 2. Organigrama institucional mexicano



Fuente. Elaboración propia

Los tratados y acuerdos existentes en la Organización Mundial del Comercio pueden presentar un obstáculo en la realización del contenido local al prohibir algunos requerimientos. Se identificaron algunos acuerdos y tratados de inversión en México para monitorear los puntos que pueden prevenir alguna acción legal en contra de los distintos estándares del contenido nacional. Estas provisiones fueron citadas con el fin de mostrar las barreras potenciales hacia la implementación del contenido nacional para ser tomados en cuenta si es que México llegase a entrar en algún vórtice legal debido a un tratado internacional.

Figura 3. Comparativa organizacional Brasil vs México



Fuente. Elaboración propia

Para el desarrollo de esta tesis se contemplaron tres documentos, esenciales para el entendimiento del contenido nacional (contenido local en otras partes del mundo), con el que se pretende maximizar de la mejor manera, la participación de ciudadanos mexicanos, ya sean personas físicas y morales, dentro del sector hidrocarburos, y fortalecer las cadenas productivas tanto locales como regionales, así como la de beneficiar a distintos proveedores nacionales y su desarrollo dentro de la industria. Los 3 documentos a observar son:

- La Ley de Hidrocarburos expedida en agosto del 2014.
- La Metodología para la medición del contenido nacional en asignaciones y contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, elaborada por la Secretaría de Economía (SE) con apoyo de la Secretaría de Energía (SENER).
- El contrato para la exploración y extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y las compañías *Sierra O&G Exploración y Producción*, *Talos Energy Offshore Mexico 2* y *Premier Oil Exploration and Production*

Mexico.

Figura 4. Medios de información donde se pueden consultar los requerimientos del contenido nacional en México.



Fuente. Local Content Mexico Petroleum. Columbia Center

I. Breve descripción de la Reforma Energética

1.1 Reforma al Artículo 25º constitucional

Se introduce el concepto de <<Empresas Productivas del Estado>> (EPE) como entidades responsables de las áreas estratégicas en materia energética, es decir, empresas que se encarguen de la planeación y control del sistema eléctrico nacional o en la exploración y producción de hidrocarburos. En pocas palabras, Petróleos Mexicanos (Pemex) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se transformaron en Empresas Productivas del Estado (EPE), con autonomía técnica, presupuestal y de gestión.

Como consecuencia, el marco legal aplicable a la CFE y a Pemex se modificó para flexibilizar las reglas que tienen que ver con la: administración, organización, estructura corporativa y operación de las EPE se incluyen en el Transitorio Vigésimo, destacando lo siguiente:

- Cuentan con autonomía presupuestal.
- El sindicato ya no formará parte del Consejo de Pemex. Para el fortalecimiento del mismo, el nuevo Consejo de Administración se encuentra integrado por 5 representantes del Gobierno Federal (incluyendo al titular de la Secretaría de Energía, quien es el Presidente) y 5 consejeros independientes.
- Cuentan con un régimen especial en materia de remuneraciones, adquisiciones, servicios, obras públicas, presupuesto, deuda pública y responsabilidad administrativas, que les permitirá retener una mayor proporción de sus ganancias para reinvertir.

Se eleva a nivel constitucional el criterio de <<sustentabilidad>> mismo que se aplicará en la política nacional para el desarrollo de la industria, así como en el apoyo e impulso a las empresas.

El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.

1.2 Reforma al Artículo 27º constitucional

La reforma, contrario a lo que se cree, respeta el principio básico de que la propiedad de los hidrocarburos es de la Nación, haciendo que las empresas reporten, para efectos contables y financieros la asignación o el contrato firmado con el Estado Mexicano, así como los beneficios esperados, siempre y cuando se afirme tanto en las asignaciones como en los contratos que todos los hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos dentro del subsuelo, son propiedad de la Nación, es decir, que las actividades de Exploración & Extracción (E&E) no se encuentran sujetas a un régimen de concesiones, pero si a la celebración de todo tipo de contratos.

Entre las modalidades de contratación deben contemplarse las siguientes:

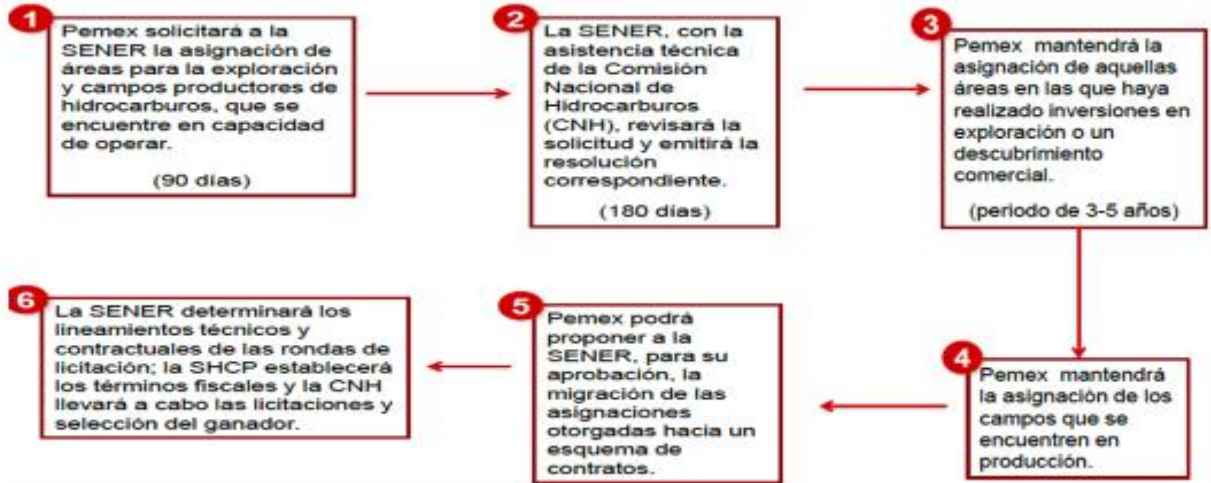
- Contratos de Servicios: La contraprestación se paga en efectivo.
- Contratos de utilidad compartida: el estado comparte un porcentaje de la utilidad con las EPE (Pemex) o con empresas particulares.
- Contratos de producción compartida: el estado comparte un porcentaje de la producción con las EPE (Pemex) o con empresas particulares.
- Contratos de licencia: Pemex o particulares, explotan un campo a cambio del pago al Estado, mediante regalías.
- Combinación de las anteriores.

Bajo el régimen de contratos, se hace posible la participación privada en todas las actividades de la industria petrolera (Exploración y Extracción de hidrocarburos, refinación, transporte, almacenamiento y distribución). La Nación podrá realizar las actividades de exploración y explotación mediante asignaciones a Empresas Productivas del Estado (Pemex) o a través de contratos con éstas o particulares.

Para cada asignación o contrato, Pemex deberá acreditar que cuenta con las capacidades técnicas, financieras y de ejecución necesarias para operar los campos solicitados. La Secretaría de Energía (SENER) es la dependencia responsable de adjudicar asignaciones a Empresas Productivas del Estado (EPE) y de seleccionar las áreas que puedan ser objeto de los contratos. Además, con la asistencia técnica de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Secretaría

de Energía (SENER) es responsable del diseño técnico de los contratos y de los lineamientos que deben observarse en las licitaciones.

Figura 5. Diagrama que explica el proceso entre la SENER y Pemex en materia de asignaciones en la Ronda Cero.



Fuente. Guillermo García, SENER

Los contratos se adjudicarán mediante licitaciones a cargo de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH). Los ganadores de las licitaciones, ya sean las Empresas Productivas del Estado (EPE) o particulares, celebrarán los contratos correspondientes con la CNH quién será responsable de la administración en materia técnica de éstos.

Figura 6. Diagrama que explica el procedimiento que se tiene en materia de contratos y en rondas de licitación.



Fuente. Guillermo García, SENER

Los contratos deberán contener cláusulas de transparencia para consulta de cualquier interesado y establecer procedimientos de auditorías externas en materia de recuperación de costos incurridos y contabilidad asociada al contrato.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) establecerá las condiciones económicas de las licitaciones y contratos relativos a los términos fiscales que permitan a la Nación, ingresos que contribuyan a su desarrollo a largo plazo.

En cuanto al Contenido Nacional, en el Diario Oficial de la Federación en los años 2015 y 2016, ya se establecieron de manera legal, los porcentajes mínimos en la proveeduría para la ejecución de las asignaciones y contratos en las áreas de exploración y explotación para instalaciones superficiales, aguas someras y aguas profundas.

Figura 7. Regímenes contractuales en exploración y producción de petróleo de los 20 principales países productores.

Lugar 2012	País	Producción (2012) mbd	Régimen Concesiones / Contractual
1	Rusia	10,427	Concesiones y contratos de producción compartida
2	Arabia Saudita	9,813	Concesiones
3	Estados Unidos	6,401	Concesiones
4	China	4,122	Contratos de producción compartida
5	Canadá	3,127	Concesiones
6	Irán	3,000	Contratos de utilidad compartida
7	Iraq	2,918	Contratos de producción y de utilidad compartida
8	Kuwait	2,754	Contratos de servicios
9	Emiratos Árabes Unidos	2,653	Concesiones
10	México (antes de la reforma)	2,548	Contratos de servicios
	México (con la reforma)	--	Contratos de servicios, de utilidad y producción compartida y de licencia
11	Venezuela	2,479	Concesiones
12	Nigeria	2,092	Concesiones y contratos de producción compartida
13	Brasil	2,061	Concesiones y contratos de producción compartida
14	Angola	1,756	Concesiones, contratos de producción y de utilidad compartida
15	Noruega	1,618	Concesiones
16	Kazajistán	1,583	Concesiones y contratos de producción compartida
17	Libia	1,402	Contratos de producción compartida
18	Argelia	1,165	Concesiones
19	Reino Unido	890	Concesiones
20	Qatar	741	Contratos de producción compartida

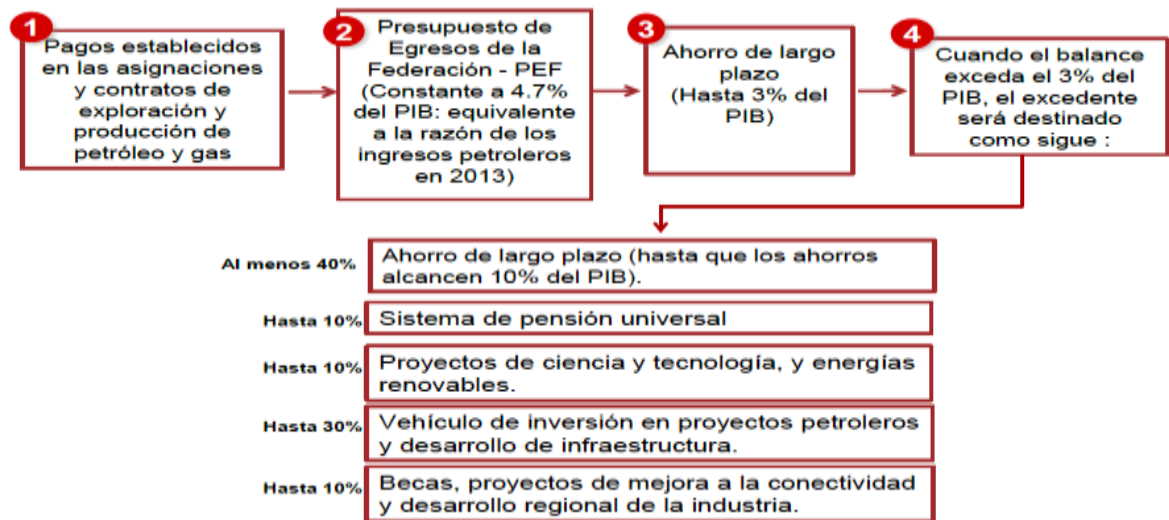
Fuente. Guillermo García, SENER.

1.3 Reforma al Artículo 28º constitucional

Los hidrocarburos y la petroquímica básica dejan de ser áreas estratégicas, mientras que la exploración y extracción se incorporan dentro del concepto.

Se crea el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPED) cuyo fiduciario es el Banco de México (Banxico), el cual recibirá, administrará y distribuirá los ingresos derivados de los contratos y asignaciones en materia de hidrocarburos, con excepción de los impuestos, de los cuales se hará cargo la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), quien fungirá como el fideicomitente de este Fondo. **(Transitorio 14º y 15º)**

Figura 8. Diagrama que resume como se constituye el FMPED

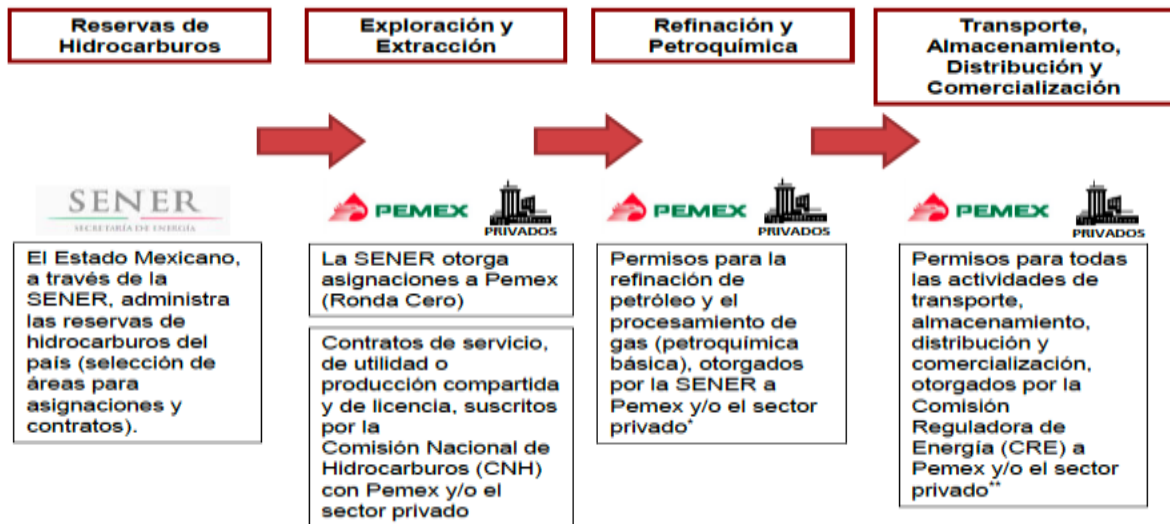


Fuente. Guillermo García, SENER

Se constituyen como <<Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética>>, a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH). Estos órganos, tendrán personalidad jurídica propia, autonomía técnica, de gestión y recursos propios.

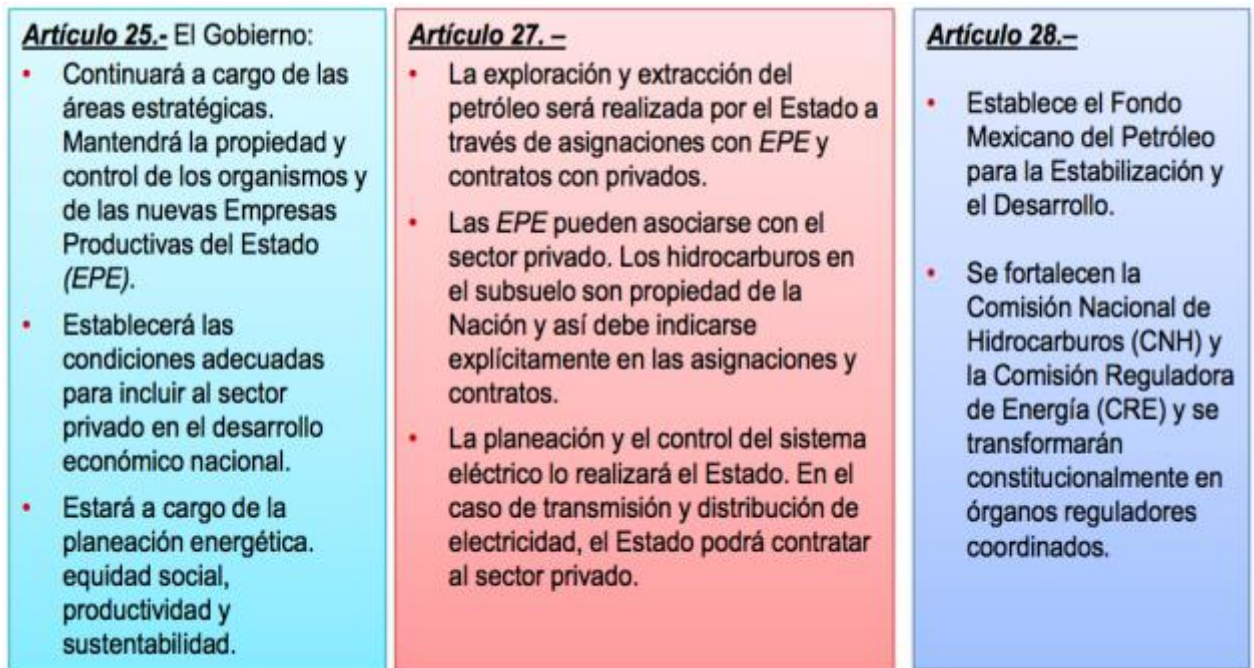
La Reforma Constitucional a los artículos 25, 27 y 28, así como los 21 artículos “transitorios”, permiten la inversión del sector privado en todas las actividades de la industria petrolera.

Figura 9. Esquema general de asignaciones y permisos con la Reforma Energética en la cadena de valor en la industria petrolera.



Fuente. Guillermo García, SENER

Figura 10. Principales puntos que estructura la Reforma Energética en la Constitución Política de México. La reforma constitucional a los artículos 25, 27 y 28, así como los 21 artículos transitorios, permiten la inversión del sector privado en todas las actividades de la industria petrolera.



Fuente. Guillermo García, SENER

1.4 Artículos transitorios dentro de la Constitución Política

Además de la reestructuración a los artículos 25º, 27º y 28º constitucionales, se incluyeron 21 artículos transitorios los cuales generaron una mayor claridad al cambio suscitado, ya que las modificaciones que se le hicieron a la Carta Magna, abarcaba un amplio campo de acción. Lo que estos artículos determinaron fueron:

- i. Derechos laborales de los trabajadores públicos en el sector energético; (art. T. 2º)
- ii. La modalidad de contratos y sus contraprestaciones;
- iii. El papel de la Secretaría de Energía (SENER) como la dependencia encargada de otorgar asignaciones a Pemex, con la asistencia de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH); (art. T. 6º)
- iv. La necesidad de establecer porcentajes mínimos de contenido local en asignaciones y contratos; (art. T. 7º)
- v. Para las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, se les otorgará preferencia para el aprovechamiento de la superficie y el subsuelo a cambio de una contraprestación y/o indemnización; (art. T. 8º)
- vi. Para los terrenos dentro de concesiones mineras, estas mismas no otorgan derechos de exploración ni de extracción de hidrocarburos, además los concesionarios deben permitir la realización de estas actividades; (art. T. 9º)
- vii. Las atribuciones correspondientes para la Secretaría de Energía (SENER), Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); (art. T. 10º, 12º, 13º)
- viii. Especificaciones para la estructura y operación del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED); (art. T. 14º, 15º)
- ix. Adecuaciones del marco jurídico para asegurar la protección del ambiente; (art. T. 17º)
- x. El establecimiento de mecanismos legales para prevenir, investigar y sancionar a personas físicas y morales, públicas o privadas con intereses en el sector energético y que intenten influir en las tomas de decisiones de servidores públicos para obtener beneficios económicos directos e indirectos;

1.5 Ley de Hidrocarburos

La Reforma Energética trajo consigo una serie de modificaciones a nivel organizacional dentro del sector, por ende, también modificó las atribuciones de las instituciones involucradas en la industria de petróleo y gas en México, por lo que no

solo se le prestó atención a la Ley de Hidrocarburos o a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, ya que para entender el panorama actual de la industria se debe comprender el funcionamiento que tendrán Petróleos Mexicanos (Pemex), el Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED) y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), como principales actores.

Esta ley tiene por objeto regular todas las actividades de <<up, mid y downstream>> dentro del territorio nacional (**art. 2 Ley Hidrocarburos**), ya que corresponde a la nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste. (**art. 1 Ley Hidrocarburos**) Entre los artículos a destacar están:

- Art. 6: El Ejecutivo Federal, por medio de la Secretaría de Energía (SENER), podrá otorgar a Pemex o a alguna Empresa Productiva del Estado, Asignaciones para la realización de actividades que involucren la exploración y extracción de hidrocarburos.
- Art. 15: Sólo el Estado Mexicano, por conducto de la CNH, podrá otorgar Contratos para la exploración y extracción. La selección del contratista tendrá lugar a través de un proceso de licitación.
- Art. 35: Creación del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (CNIH), encargado del acopio, resguardo y actualización de datos referentes a la producción de hidrocarburos, información geológica, geofísica, petrofísica y petroquímica.
- Art. 46: La Secretaría de Economía (SE) es la encargada de establecer la metodología para la medición del Contenido Nacional dentro de Asignaciones y Contratos.
- Art. 125: Se pretende impulsar un Consejo Consultivo, encabezado por la Secretaría de Economía (SE) con representantes de la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), académicos y representantes del sector privado.
- Art. 127: Se crea el Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores Nacionales de la Industria Energética.

Tabla 1. Principales leyes mexicanas para el sector hidrocarburos

Leyes	Características
Ley Hidrocarburos	Promueve la realización de actividades de exploración y extracción a través de Asignaciones y Contratos
Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos	Impuestos y regalías que deben pagar asignatarios y contratistas
Ley FMPED	Atribuciones que tendrá el FMPED
Ley CNH y Órganos Reguladores	Atribuciones y estructura organizacional que tendrán la CNH y la CRE en materia de energía
Ley Pemex	Atribuciones y estructura organizacional de Pemex
DOF 13/11/2014	Metodología para la medición del CN

Fuente. Elaboración Propia

II. Contenido Nacional

2.1 Definición de Contenido Nacional

En el artículo 2 del 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, establecido por la Secretaría de Economía (Diario Oficial de la Federación, noviembre de 2014), podemos encontrar la siguiente definición para contenido nacional:

<<Porcentaje que representa el valor en pesos mexicanos de los bienes, servicios, mano de obra, capacitación, transferencia de tecnología e infraestructura física local y regional, del total del valor en pesos mexicanos de dichos rubros como se define en la presente metodología.>>

Los objetivos a cumplir dentro del contenido nacional son: **(art. 46 Ley Hidrocarburos)**

- El origen de bienes y servicios contratados;
- El uso de mano de obra local;
- La capacitación de trabajadores nacionales;
- Inversión en infraestructura regional y local;
- La transferencia de tecnología;

Entre las definiciones que podemos encontrar en dicha Metodología establecida por la Secretaría de Economía y que son relevantes para la comprensión, medición y verificación del contenido nacional están:

a) Orígenes de bienes y servicios:

- Bienes: la metodología acumula el valor de materiales transformados en México dentro del proceso completo de una cadena de valor. Esto incluye el valor de bienes mexicanos usados por el productor, incluyendo la proporción de materiales domésticos incorporados en los bienes y excluyendo el valor de materiales importados, así como el valor de materiales producidos localmente pero que no califican como mexicanos. Existe una opción que considera el costo total de un material cuando no es posible determinar su valor de contenido nacional.
- Servicios: la metodología considera los bienes mexicanos y la mano de obra

utilizada para la prestación de servicios. Esto incluye el valor de la propiedad usada, el arrendamiento de alguna propiedad, salarios o cuotas pagados a trabajadores locales empleados por el proveedor del servicio, y servicios de subcontratación.

- b) Mano de obra: incluye el valor de salarios, cuotas, sueldos y beneficios pagados en México hacia trabajadores nacionales de acuerdo a la cantidad de horas-hombre incurridos en las actividades.
- c) Capacitaciones: la metodología sólo considera el valor de la capacitación otorgada a trabajadores mexicanos.
- d) Transferencia de tecnología: incluye los costos de construcción y operación de centros de investigación y desarrollo relacionados con el sector dentro del territorio nacional, el desarrollo de tecnología, así como el financiamiento de nuevas técnicas aplicadas en la industria.
- e) Inversión en infraestructura física local: incluye el valor total de gastos incurridos en el territorio con el fin de mejorar el ambiente urbano y rural (incluyendo la construcción y mantenimiento de autopistas, carreteras, puentes y rutas para tránsito público, hospitales, escuelas, viviendas, sistemas de distribución de agua potable, sanidad y drenaje, y parques públicos y deportivos).

La Ley de hidrocarburos, en el artículo 46, expide el mínimo porcentaje del contenido nacional para aguas someras, aunque estos datos ya fueron actualizados en el Diario Oficial de la Federación en noviembre de 2015, para los procesos de exploración y explotación en campos terrestres, aguas someras y la cuenca de Chicontepec; así mismo el DOF publicado en marzo de 2016, hace lo propio para aguas profundas y ultra profundas.

Tabla 2. Porcentaje de Contenido Nacional mínimo

Tipo de Campo	Exploración y Evaluación	Desarrollo y Extracción
Someras	15%-17%	25%-26% para el primer año de extracción, hasta alcanzar 35% en 2025.
Terrestres	22%-26%	27% para el primer año de extracción, hasta alcanzar 38% en 2025.
Aguas Profundas	Exploración: 3% para el primer periodo de exploración (4 años); 6% para el primer periodo adicional (3 años); 8% para el segundo periodo adicional (3 años).	4% para el periodo de desarrollo; 10% para el periodo de producción.
Chicontepec	No aplica	25% para el primer año de extracción, hasta alcanzar 35% en 2025.

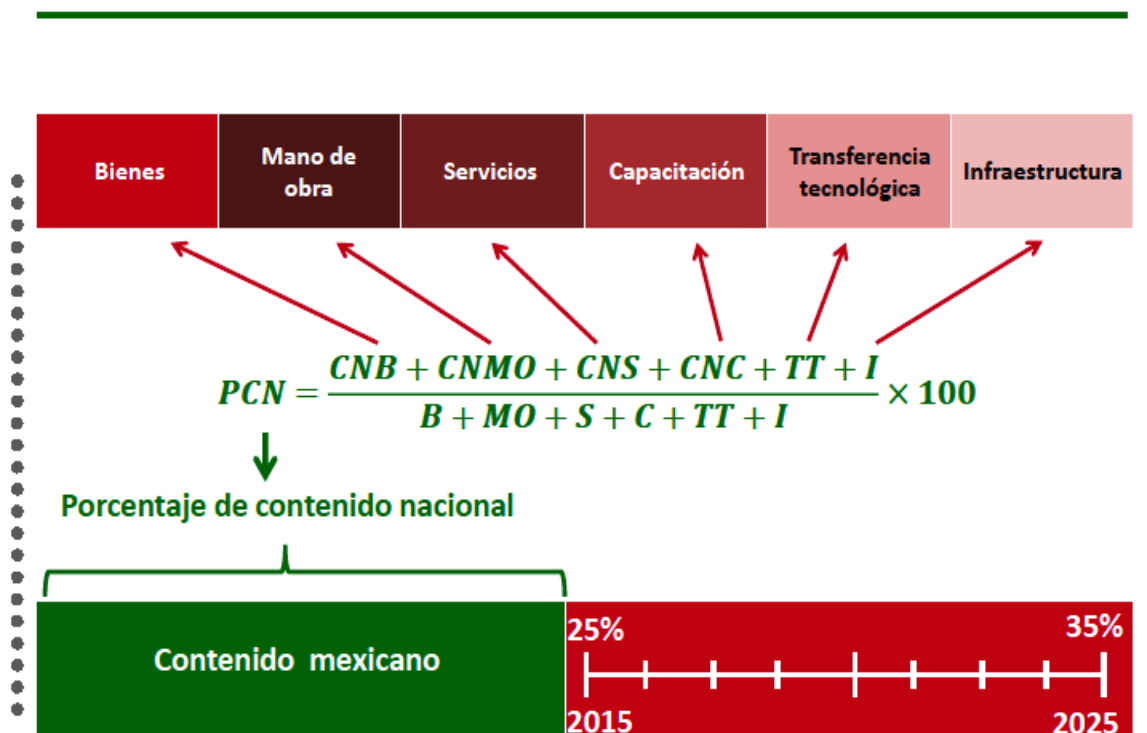
Fuente. Informe sobre los avances en la implementación de las estrategias para el fomento industrial de Cadenas Productivas locales SE. 2016

2.2 Metodología para el cálculo del Contenido Nacional

La Secretaría de Economía (SE), con el apoyo de la Secretaría de Energía (SENER), fue responsable de desarrollar la Metodología que se utiliza para asegurar la participación de mexicanos en el sector.

En el Diario Oficial de la Federación publicado el 13 de noviembre de 2014, la Secretaría de Economía (SE) estableció la Metodología para la Medición del Contenido Nacional en Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, así como los permisos en la Industria de Hidrocarburos, esto con el fin de promover el crecimiento en la productividad dentro del sector en un clima de estabilidad económica, cuyo estandarte sea la igualdad de oportunidades, a través de una regulación que permita la sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico.

Figura 11. Metodología para el cálculo del Contenido Nacional



Fuente. Garza, R. *Contenido Nacional*.

El 11 de agosto de 2014, en el mismo Diario se expidió la Ley de Hidrocarburos, el cual establece que las actividades de Exploración y Extracción que se lleven a cabo en el territorio nacional por medio de Asignaciones y Contratos deberán alcanzar un determinado grado de Contenido Nacional. La Ley de Hidrocarburos encomienda a la Secretaría de Economía (SE) la labor de diseñar dicha metodología, el cual servirá para medir el Contenido Nacional en Asignaciones y Contratos, además de la verificación de su cumplimiento. Para lograr esto, la Secretaría de Economía (SE) utilizará conceptos fundamentales como los bienes y servicios contratados considerando su origen, la mano de obra nacional y su capacitación, la inversión en infraestructura física local y regional, y la transferencia de la tecnología. Además de las definiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, en esta metodología se encuentran las siguientes:

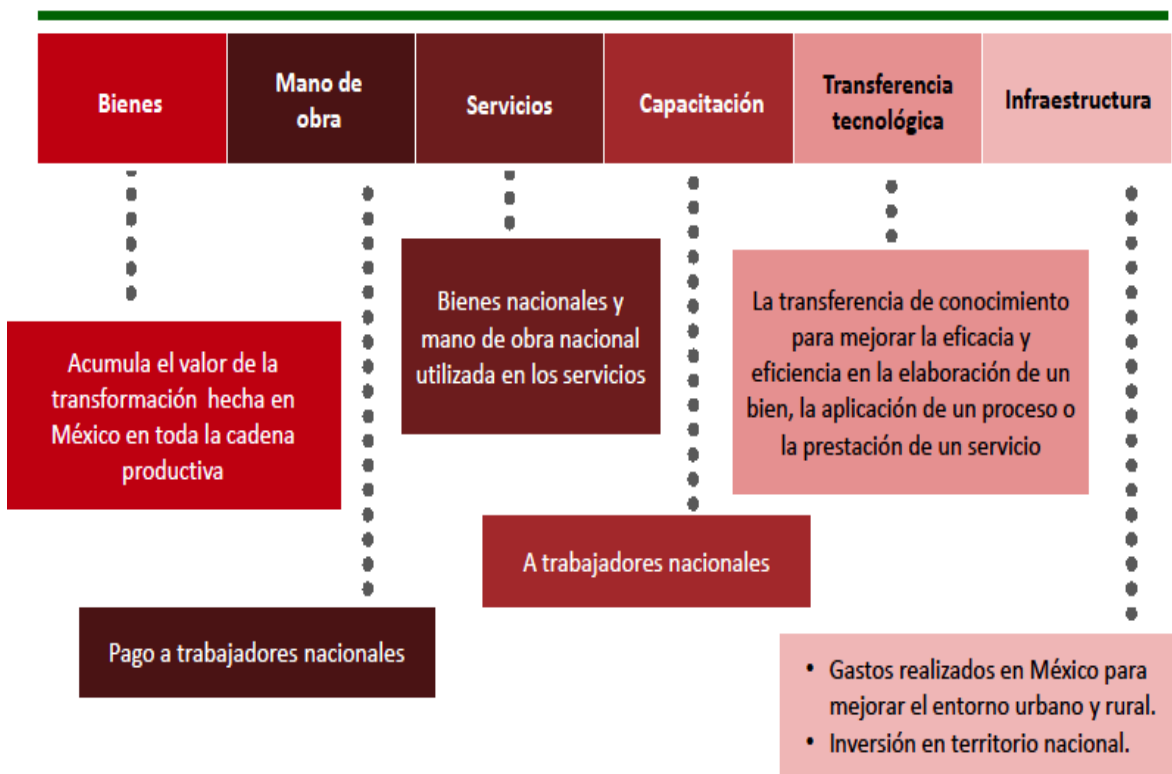
- Material: aquel utilizado por un proveedor en la producción de un bien;
- Material indirecto: aquel utilizado en la producción, verificación o inspección de un bien, pero que no esté físicamente incorporado en el bien; o un bien que se utilice en el mantenimiento de edificios o en la operación de equipos relacionados con la producción de un bien, incluidos:

- a) combustible y energía;
 - b) refacciones o repuestos y materiales utilizados en el mantenimiento de equipo y edificios;
 - c) lubricantes, grasas, materiales compuestos y otros materiales utilizados en la producción o para operar el equipo o los edificios;
 - d) guantes, anteojos, calzado, ropa, equipo y aditamentos de seguridad;
 - e) equipos, aparatos y aditamentos utilizados para la verificación o inspección de los bienes;
- Materiales obtenidos en su totalidad o producidos enteramente:
 - a) Minerales extraídos del subsuelo;
 - b) Desechos y desperdicios derivados de la producción en el territorio;
 - c) Materiales usados, recolectados en el territorio, siempre que esos materiales sirvan sólo para la recuperación de materias primas; o
 - d) Materiales producidos en el territorio exclusivamente a partir de los materiales mencionados en los incisos a), b) y c);
- Bien: Mercancía, producto, artículo o materia;
- Bien final: cualquier bien usado por el contratista, asignatario o permisionario;
- Bien intermedio: un bien producido por el asignatario, contratista o permisionario utilizado en la producción de otro bien intermedio o en un bien final;
- Bienes y materiales fungibles: bienes que son intercambiables para efectos comerciales, cuyas propiedades son esencialmente idénticas y no es posible diferenciarlos por simple examen visual;
- Infraestructura local: aquella que realice el asignatario, contratista o permisionario en un Municipio;
- Infraestructura regional: aquella que realice el asignatario, contratista o permisionario en cuando menos dos municipios en una o más Entidades Federativas;
- Mano de obra: los trabajadores contratados directamente por los asignatarios, contratistas o permisionarios para la realización de sus

actividades y que forman parte de su nómina y se clasifica en las siguientes categorías:

- a) Personal Profesionista: trabajador que cuenta con al menos título profesional y que presta sus servicios en actividades directamente relacionadas con el alcance de la Asignación, Contrato o Permiso;
 - b) Personal Técnico: trabajador que cuenta con al menos el título de una carrera técnica;
 - c) Personal Manual: trabajador que no cuenta con carrera técnica ni título profesional;
 - d) Personal Administrativo: trabajador que presta sus servicios en oficinas administrativas;
 - e) Otros: trabajador que no se clasifica conforme a las categorías anteriores;
- Mano de obra nacional: trabajadores nacionales contratados directamente por los asignatarios, contratistas o permisionarios para la realización de sus actividades y que forman parte de su nómina y se clasifican de acuerdo a la definición de mano de obra;
 - Servicio: conjunto de actividades necesarias para que el asignatario, contratista o permisionario cumpla con la asignación, contrato o permiso, con excepción de:
 - a) Servicios en medios masivos;
 - b) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas;
 - c) Servicios financieros y de seguros;
 - d) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos;
 - e) Servicios personales;
 - f) Servicios de asociaciones y organizaciones;
 - Servicios de capacitación: entrenamiento, cursos y seminarios impartidos a los trabajadores requeridos, bajo los criterios de operación de la empresa, para cumplir con el alcance de la asignación, contrato o permiso;
 - Trabajadores nacionales: las personas físicas que tiene la nacionalidad mexicana, conforme al artículo 30 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos o que, de conformidad con la legislación mexicana, tienen el carácter de residentes permanentes.

Figura 12. Definiciones encontradas para la Metodología del DOF 13/11/2014.



Fuente. Contenido Nacional. Rogelio Garza

Para poder determinar el contenido nacional dentro de una asignación, contrato o permiso, las empresas operadoras utilizarán la siguiente fórmula:

$$PCN = \frac{CNB + CNMO + CNS + CNC + TT + I}{B + MO + S + C + TT + I} \times 100$$

Donde:

- PCN: Porcentaje de Contenido Nacional;
- CNB: Contenido Nacional de todos los Bienes finales;
- CNMO: Contenido Nacional de la Mano de Obra;
- CNS: Contenido Nacional de todos los Servicios contratados;
- CNC: Contenido Nacional de los servicios de Capacitación contratados;
- TT: gastos efectuados en el territorio relacionados con la Transferencia de Tecnología;
- I: gastos de inversión en Infraestructura física local y regional;

- B: Suma del valor de factura de todos los Bienes finales o, el valor de la depreciación de los Bienes finales adquiridos;
- S: suma del valor de los Servicios contratados;
- MO: suma del valor de la Mano de Obra;
- C: suma del valor de los servicios de Capacitación contratados;

Nota: El valor monetario de bienes, servicios, mano de obra, tecnología e infraestructura contratados o adquiridos por el asignatario, contratista o permisionario, será calculado en pesos mexicanos.

2.3 Cálculo de todos los bienes finales

$$CNB = \sum_{i=1}^b PCNB_i \times B_i$$

$i=1, 2, 3, \dots, b.$

Donde:

- CNB: Contenido Nacional de todos los Bienes finales;
- PCNB: Proporción de Contenido Nacional del Bien final “i” usado por el contratista o asignatario, el cual fue proporcionado por el proveedor.
- B: valor factura del Bien final “i” adquirido por el contratista o asignatario. Para bienes finales cuya depreciación conforme a la legislación fiscal sea mayor a un año, se utilizará el valor de la depreciación del bien final;
- b: Número de Bienes finales utilizados;

El proveedor del bien o material le hará entrega al contratista o asignatario, la información detallada acerca de la Proporción del Contenido Nacional utilizado para dicho Bien o Material. Se considerará a la PCNB o a la PCNM igual a 1 si cumple con los siguientes criterios:

- a) si el bien o el material se obtiene o produce en su totalidad dentro del territorio;
- b) se produce un bien en el territorio y cumple con un cambio en la clasificación arancelaria, la cual se aplica para la importación de materiales otorgándoles así el estatus de nacionales, según la Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (LIGIE);

- c) se produce en el territorio a partir de materiales que califiquen como nacionales.

Si no se llega a cumplir con alguno de los criterios mencionados, el proveedor utilizará las siguientes fórmulas para determinar la Proporción del Contenido Nacional del Bien o Material producido o producidos:

$$PCNB_i = \frac{\sum_{j=1}^m PCNM_j x (VM_j + VNMO_i)}{\sum_{j=1}^m VM_j + VMO_i}$$

i=1, 2, 3, ..., b.

j=1, 2, 3, ..., m.

$$PCNM_j = \frac{\sum_{k=1}^l PCNM_k x (VM_k + VNMO_j)}{\sum_{k=1}^l VM_k + VMO_j}$$

k=1, 2, 3, ..., l.

Donde:

- PCNB: Proporción del Contenido Nacional del Bien final “i”;
- PCNM: Proporción del Contenido Nacional del Material “j” o “k”;
- VM: Valor factura del Material que forma parte del Bien final “i” o del Material “j” o “k”;
- VNMO: Valor de sueldos u honorarios más prestaciones pagados a trabajadores nacionales que sean empleados por el proveedor en la producción del Bien final “i” o del Material “j”;
- VMO: Valor de sueldos u honorarios más prestaciones pagados a trabajadores que sean empleados por el proveedor en la producción del Bien final “i” o del Material “j”;
- b: Número de Bienes finales utilizados por el contratista, asignatario o permisionario;
- m: Número de Materiales utilizados por el proveedor;
- l: Número de Materiales utilizados por el proveedor, necesarios para la producción de otro Material;

Sí como resultado de la aplicación de la fórmula se alcanza una proporción (PCNB o PCNM) mayor o igual a 0.65, la proporción (PCNB o PCNM) será equivalente a 1; de lo contrario, la proporción será aquella calculada por la fórmula. En caso de que

los proveedores no reporten la información al contratista, asignatario u otros proveedores, se considerará la proporción del bien final o material (PCNB o PCNM= igual a 0).

Es importante aclarar que, aunque el proveedor sea quien entregue la información necesaria para el cálculo del porcentaje del Contenido Nacional utilizado en la producción de bienes finales y materiales, la responsabilidad y por ende las sanciones que se pudiesen generar debido al falseo u omisión de esta información, recaerá directamente al contratista, asignatario o permisionario.

Tabla 3. Criterios para el cálculo del PCNB o PCNM.

0.65 < PCNB < 1	La proporción será igual a 1
PCNB < 0.65	La proporción será igual a la calculada
PCNB = 0	Se considera a la proporción como nula, si el proveedor no le reporta al contratista, la información necesaria para la medición y verificación del CN.

Fuente. DOF 13/11/2014

Adicionalmente, la proporción se considera como 0, si se ubica en alguno de los siguientes supuestos:

- a) la dilución en agua o en otra sustancia;
- b) operaciones destinadas a la conservación del bien durante su transporte o almacenamiento (aireación, refrigeración, etc.);
- c) el desempolvado, cribado, clasificación, selección, lavado o cortado;
- d) el embalaje o empaque para venta al menudeo;
- e) la reunión de bienes para formar conjuntos, juegos o surtidos;
- f) la aplicación de marca o etiquetas;
- g) la limpieza, remoción de óxido, grasa, pintura u otros recubrimientos;
- h) la simple reunión de componentes no nacionales.

También es importante señalar los siguientes criterios para determinar la proporción de Contenido Nacional en bienes y materiales en las distintas situaciones que se pudieran presentar, por ejemplo:

- Cuando el valor en pesos mexicanos de algún material no pueda ser determinado o dicho material se considere como un bien usado o intermedio, el proveedor utilizará el costo total de éste;

- Cuando en la producción de un bien se mezclen materiales nacionales y no nacionales, o estos se combinen físicamente con el inventario, el contenido nacional de este bien se determina mediante cualquier método de control de inventarios, el cual será utilizado por todo el periodo fiscal;
- Los materiales indirectos (combustibles, lubricantes, aditamentos de seguridad, refacciones, etc.), envases, materiales de empaque, contenedores y materiales de embalaje para embarque, se considerarán como nacionales sin importar donde se produjeron;
- Los accesorios, refacciones y herramientas entregados junto con el bien se consideran nacionales, siempre que:
 - a) Éstos no sean facturados por separado del bien;
 - b) La cantidad y el valor de dichos accesorios sean los habituales;

Mención aparte merecen los bienes usados o intermedios, los cuales fueron adquiridos por el contratista, asignatario o permisionario y fueron producidos hasta antes de la expedición de la Reforma Energética (31 de diciembre de 2013), los cuales se considerarán nacionales siempre y cuando se hayan producido en México y se posea la información necesaria para confirmar que se cumple con las condiciones establecidas dentro de la Metodología impuesta por la Secretaría de Economía (SE). Sólo se considerarán a los siguientes bienes como intermedios:

- a) Equipo de transporte;
- b) Maquinaria;
- c) Plataformas petroleras.

2.4 Cálculo de Servicios

$$CNS = \sum_{i=1}^b PCNS_i \times VS_i$$

$i=1, 2, 3, \dots, b.$

Donde:

- CNS: Valor del Contenido Nacional de todos los Servicios contratados;
- PCNS: Proporción del Contenido Nacional del Servicio “i” contratado;

- VS: Valor factura del Servicio “i” contratado;
- b: Número de Servicios utilizados en la asignación, contrato o permiso.

El proveedor del servicio proporcionará al contratista, asignatario o permisionario la información pertinente al contenido nacional mediante la siguiente fórmula:

$$PCNS_i = \frac{\sum_{j=1}^m PCNMS_j \times (VMS_j + VNMO_i)}{\sum_{j=1}^m VMS_j + VMO_j}$$

i=1, 2, 3, ..., b.

j=1, 2, 3, ..., m.

Donde:

- PCNS: Proporción del Contenido Nacional del Servicio “i”;
- PCNMS: Proporción del Contenido Nacional del Material “j” utilizado en el Servicio “i” (para conocer cómo se obtiene el PCNM, revisar el subtema “Cálculo de todos los bienes finales”);
- VMS: Valor factura del Material “j” utilizado para proporcionar el Servicio “i” contratado;
- VNMO: Valor de los sueldos u honorarios más prestaciones pagados a los trabajadores nacionales empleados por el proveedor del servicio “i”;
- VMO: Valor de los sueldos u honorarios más prestaciones pagados a los trabajadores empleados por el proveedor del servicio “i”;
- b: Número de bienes finales utilizados;
- m: Número de materiales utilizados por el productor.

En caso de que los proveedores de servicios no reporten a los Contratistas o Asignatarios esta información, se considerará la proporción del servicio o el material para proveer el servicio (PCNS o PCNMS) igual a 0. Si el proveedor del servicio “i” se ve en la necesidad de subcontratar a otro proveedor, el segundo usará el mismo procedimiento presentado en este subtema. Dentro de los servicios, no se consideran los de capacitación para este cálculo, esos se incluirán más adelante.

El artículo 19.4 del contrato de *Talos Energy*, requiere que el contratista le de preferencia a bienes y servicios locales cuando estos se encuentren en el mercado en términos competitivos (es decir, en términos de precio, calidad y tiempo de entrega). De conformidad con la Metodología de la Secretaría de Economía (SE), la adquisición de bienes y servicios locales contribuye a las actividades del contratista en materia del Contenido Nacional.

2.5 Cálculo de Mano de Obra Local

$$CNMO = \sum_{i=1}^n PCNMO_i \times VMO_i$$

$i=1, 2, \dots, n.$

Donde:

- CNMO: Valor monetario del Contenido Nacional de la Mano de Obra utilizada por el asignatario, contratista o permisionario;
- PCNMO: Proporción del Contenido Nacional de la Mano de Obra de la categoría “i”;
- VMO: Valor de sueldos, salarios, honorarios y prestaciones pagados a la Mano de Obra de acuerdo a la categoría “i” por el contratista, asignatario o permisionario, de acuerdo a las horas-hombre trabajadas;
- n: Número de categorías para la Mano de Obra.

Para obtener la Proporción de Contenido Nacional de la Mano de Obra para cualquier categoría, se calculará del siguiente modo:

$$PCNMO_i = \frac{VNMO_i}{VMO_i}$$

Donde:

- PCNMO: Proporción de Contenido Nacional de la Mano de Obra de la categoría “i”;
- VNMO: Valor de sueldos, salarios, honorarios y prestaciones pagados a la Mano de Obra Nacional de acuerdo a la categoría “i” por un asignatario, contratista o permisionario conforme a las horas-hombre trabajadas;
- VMO: Valor de sueldos, salarios, honorarios y prestaciones pagados a la Mano de Obra de acuerdo a la categoría “i” por un asignatario, contratista o permisionario conforme a las horas-hombre trabajadas;

La clasificación de las categorías para la mano de obra son las siguientes:

- Personal Profesionista: trabajador que cuenta con al menos título profesional;
- Personal Técnico: trabajador que cuenta con al menos una carrera técnica;
- Personal Manual: trabajador que no cuenta con ninguno de los anteriores;

- Personal Administrativo: trabajador que presta sus servicios en oficinas administrativas;
- Otros: trabajador que no se clasifica conforme a las categorías anteriores;

2.6 Capacitaciones

$$CNC = PCNC \times VC$$

Donde:

- CNC: Valor monetario del Contenido Nacional de los servicios de Capacitación contratados por el asignatario, contratista o permisionario;
- PCNC: Proporción de Contenido Nacional de los servicios de Capacitación contratados;
- VC: Valor de los servicios de Capacitación contratados;

La Proporción de Contenido Nacional de los servicios de Capacitación contratados se calcula de la siguiente manera:

$$PCNC = \frac{VNC}{VC}$$

Donde:

- PCNC: Proporción de Contenido Nacional de los servicios de Capacitación contratados por el asignatario, contratista o permisionario;
- VNC: Valor de los servicios de Capacitación contratados otorgada a Nacionales;
- VC: Valor de los servicios de Capacitación contratados;

El artículo 19.4 del contrato de *Talos Energy*, requiere que el contratista emplee y capacite a trabajadores mexicanos para puestos técnicos y administrativos. De conformidad con la Metodología de la Secretaría de Economía (SE), el empleo y capacitación local contribuye con las actividades del contratista en materia del contenido nacional.

2.7 Transferencia de Tecnología

$$TT = FDT \times TTN$$

Donde:

- TT: valor monetario de los gastos efectuados en el territorio por el asignatario, contratista, o permisionario relacionado con la Transferencia de Tecnología;
- FDT: Factor de Distribución del valor del gasto total en Transferencia de Tecnología en el territorio. El contratista podrá distribuir el valor monetario conforme se haya determinado en sus respectivos contratos o asignaciones.
- TTN: Es la suma de los gastos que realice el asignatario, contratista o permisionario en la transferencia de conocimiento tecnológico para la optimización de un bien o de un servicio. Su valor puede incluir:
 - i. Gastos en construcción y operación de centros de investigación y desarrollo de tecnología relacionados con el sector hidrocarburos;
 - ii. Financiamiento a programas de investigación o de desarrollo de nuevas técnicas en universidades, institutos y centros de investigación;
 - iii. Valor y regalías de patentes desarrolladas y registradas en México en las actividades señaladas en el artículo 2 de la Ley de Hidrocarburos (Exploración y Extracción de hidrocarburos, transporte, refinación almacenamiento, etc.);
 - iv. Gastos en formación especializada otorgada por el contratista a trabajadores nacionales para la asimilación de tecnología y que no estén contemplados en el programa de Capacitaciones;
 - v. Inversión asociada a la selección, adaptación e implantación de tecnologías a problemáticas locales;

Al contratista se le exige cumplir con los acuerdos que se hayan entablado respecto a la transferencia de tecnología, que se encuentran dentro de los planes de exploración y desarrollo **(art. 19.5 del contrato de Talos Energy)**

El contratista debe cumplir con los programas de capacitación y transferencia de tecnología aprobados por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) en los planes de exploración y desarrollo. Las actividades y programas a los cuales se les hace referencia deben incluir, la adopción, innovación, asimilación, investigación tecnológica y desarrollo, y la formación de recursos humanos de índole local para la investigación científica y tecnológica aplicado a la Exploración y Explotación de hidrocarburos en coordinación con instituciones nacionales de educación superior.

2.8 Infraestructura

$$I = FDI \times INF$$

Donde:

- I: Gastos de inversión en infraestructura física local y regional realizada por el contratista, asignatario o permisionario;
- FDI: Factor de Distribución del gasto total en inversión en infraestructura física local y regional conforme se haya establecido en los Contratos y Asignaciones;
- INF: Suma de los gastos que realice el contratista para mejorar el entorno urbano y rural donde se lleven a cabo las actividades acordadas en el respectivo contrato, incluyendo la construcción y mantenimiento de:
 - a) Carreteras, caminos, puentes y vías de transporte público;
 - b) Hospitales, escuelas, viviendas;
 - c) Sistemas de suministro de agua potable, saneamiento y drenaje;
 - d) Parques públicos y deportivos.

2.9 Monitoreo del Contenido Nacional y sanciones por incumplimiento

En intervalos requeridos, el contratista presentará un reporte a la Secretaría de Economía (SE), indicando toda la información relacionada al Contenido Nacional acorde a las disposiciones presentadas por la misma Secretaría. Las sanciones serán impuestas tomando en cuenta la seriedad de la infracción. También autoriza a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) de imponer multas de 15 mil hasta 250 mil veces el valor del salario mínimo (en el 2017 el Salario Mínimo era de \$80.04 MXN). **(art. 85 Ley Hidrocarburos)**

El artículo 19.3 del contrato modelo ha detallado las sanciones que serán aplicadas en caso de deficiencias en el desarrollo de contenido nacional:

- a) <<... en caso de incumplimiento del porcentaje mínimo de contenido nacional señalado en los programas de cumplimiento referidos, el Contratista deberá pagar por concepto de pena convencional a la Nación, por conducto del Fondo, un porcentaje del valor de los conceptos señalados en la metodología establecida por la Secretaría de Economía (SE) para la medición de contenido nacional que hayan sido adquiridos en incumplimiento de los

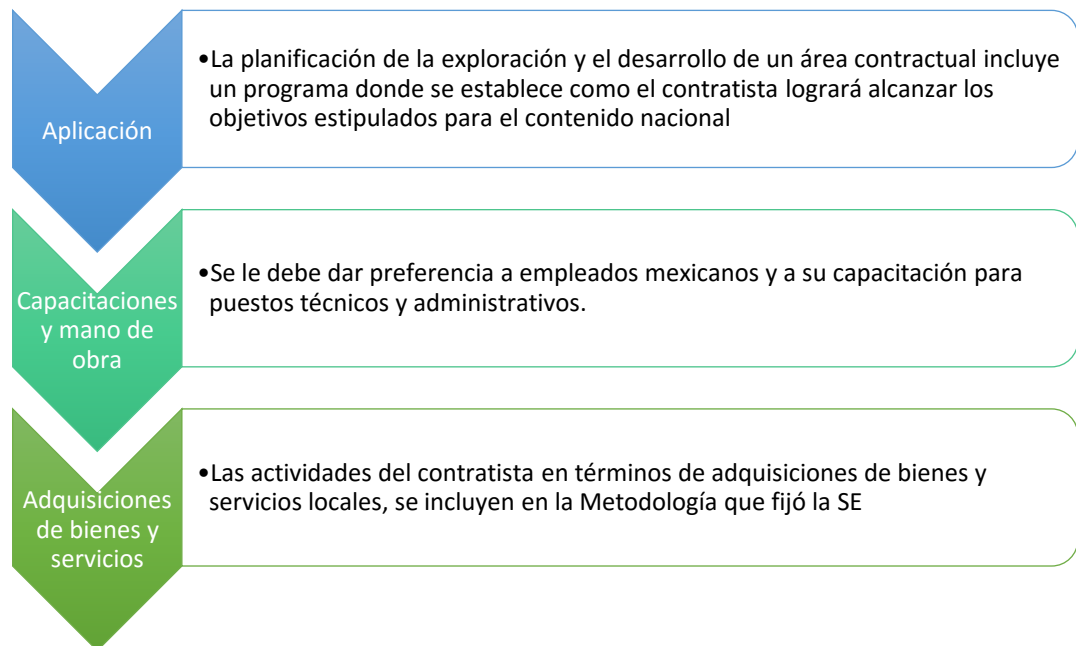
porcentajes mínimos de contenido nacional requeridos, según haya sido verificado por la Secretaría de Economía, de acuerdo a lo siguiente:

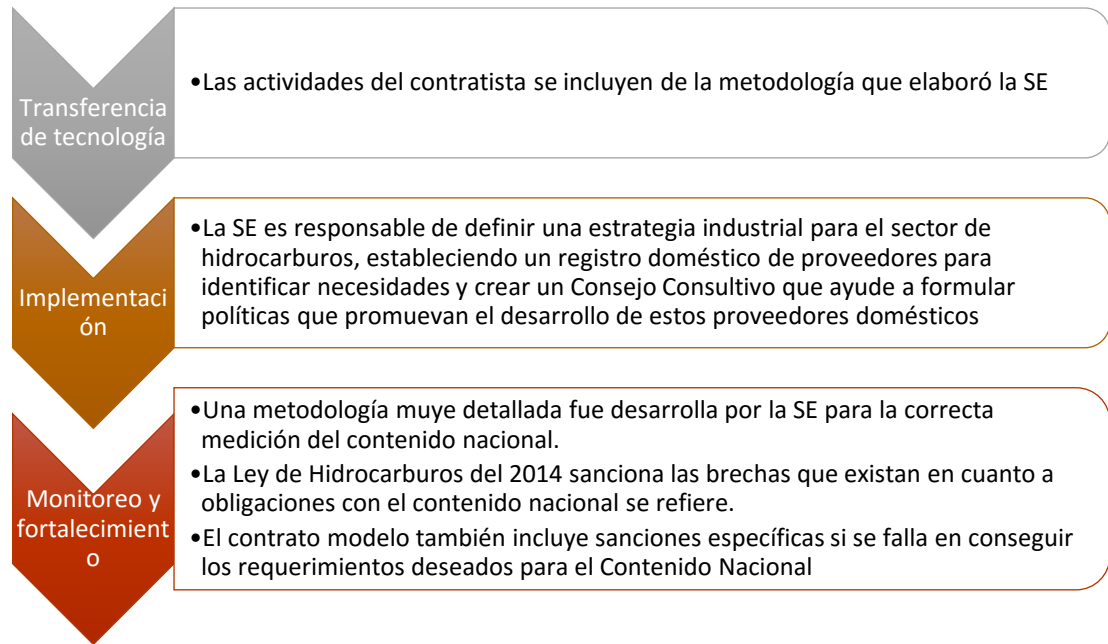
- i. el equivalente al 15% para el Periodo de Exploración;
- ii. el equivalente al 20% para el primer Año del Período de Desarrollo;
- iii. el equivalente al 40% para el segundo Año del Período de Desarrollo;
- iv. el equivalente al 60% para el tercer Año del Período de Desarrollo;
- v. el equivalente al 80% para el cuarto Año del Período de Desarrollo;
- vi. el equivalente al 100% a partir del quinto Año del Período de Desarrollo;>>

El artículo 19.3 del contrato modelo también explica que la participación de subcontratistas no altera la responsabilidad del contratista en términos del contenido nacional:

- b) <<No obstante cualquier subcontratación del Contratista, éste continuará siendo responsable de todas las obligaciones en materia de contenido nacional derivadas del presente Contrato.>>

Figura 13. Diagrama que resume el proceso a seguir para lograr el cumplimiento del Contenido Nacional en proyectos petroleros.





Fuente. Local Content Mexico Petroleum. Columbia Center

2.10 Leyes internacionales y tratados con la Organización Mundial del Comercio

Acuerdos sobre las Medidas en materia de Inversiones relacionadas con el Comercio (MIC)

México ha sido miembro de la OMS desde el 1 de enero de 1995. Todos los miembros deben adoptar y obedecer las obligaciones que establecen las MIC. Esto puede impactar la habilidad de un país de imponer ciertos requerimientos en cuanto a contenido nacional (referido como “medidas de inversión”), debido a que pueden afectar el intercambio de bienes y productos.

Angola, un país menos desarrollado, sólo se le requiere implementar las MIC que no afecten su desarrollo individual, financiero y sus necesidades de comercio, y sus capacidades administrativas e institucionales, sujetos a la notificación del Consejo General.

Los siguientes tipos de requerimientos de Contenido Nacional que están cubiertos por las MIC son:

- obligar a una compañía adquirir o utilizar productos de origen doméstico (las MIC prohíben la discriminación de bienes y servicios domésticos o importados);

- limitar el aumento de productos importados que una empresa puede adquirir o usar dependiendo del volumen o valor de productos locales que la empresa pueda exportar;
- restringir las importaciones de una empresa debido a que ya existen los mismos productos a nivel local y;
- restricción de exportaciones.

Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS)

Es un acuerdo independiente de la OMS el cual cubre las medidas de inversión relacionados con servicios (Artículo XVI), incluyendo los siguientes puntos que son relevantes para el contenido nacional:

- Requerimientos para utilizar proveedores de servicios locales
- Límites en la cantidad de proveedores de servicios
- Límites en el valor total de transacciones de servicios o activos
- Límites en la cantidad total de operaciones de servicios o en la calidad del servicio prestado
- Límites en la cantidad total de personas que cuenten con permisos
- Restricciones en requerimientos para cierto tipo de entidades legales (ej. requerimientos de empresas conjuntas)
- Imposición de una equidad doméstica

Las AGCS sólo aplica para esos sectores de servicios que el país elija para que se incluyan en el Programa de Compromisos. Los compromisos de México relacionados para servicios de Construcción e Ingeniería pueden ser contradictorios con sus requerimientos de Contenido Nacional.

Tratados de inversión bilaterales

México se encuentra dentro de 32 tratados de inversión bilaterales (BIT por sus siglas en inglés), siendo solamente 3 de índole obligatorio.

Los tratados de inversión son acuerdos internacionales entre dos o más países que establecen los términos y condiciones para la inversión extranjera dentro de cada país y proveyendo derechos a los inversionistas. Los tratados pueden contener restricciones en requerimientos de contenido nacional.

Los tratados de inversión pueden contener las siguientes disposiciones, las cuales

cada una de ellas afectan la habilidad de un país de imponer sus requerimientos para el contenido local:

- La no discriminación de adquisiciones (obligaciones como “preferencia nacional” y “nación más favorecida”), las cuales son relevantes en el contexto de Contenido Nacional cuando:
 1. Los países anfitriones que requieran inversionistas extranjeros para obtener cierto tipo de bienes y servicios, pero no imponen requerimientos similares a otros inversionistas y;
 2. Los países hospederos den una ventaja a algunos proveedores de bienes y servicios domésticos o foráneos, pero no hacia un proveedor foráneo cuyo Estado tenga un tratado relevante con el país hospedero.
- Restricciones en transferencias de capital;
- Protecciones preestablecidas, que prevén que un Estado imponga condiciones a inversionistas extranjeros las cuales no son impuestas a inversionistas locales, como requerimientos de transferencia de tecnología a empresas locales, para establecer dichas empresas locales como empresas conjuntas, o para reinvertir una cierta cantidad de capital al país anfitrión.
- La incorporación de las MIC y;
- La prohibición explícita del desarrollo de requerimientos que vayan más allá de los restringido por las MIC.

III. La Comisión Nacional de Hidrocarburos como órgano regulador

3.1 Atribuciones y funciones principales de la CNH

La reforma energética incluyó la creación de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética para establecer las nuevas reglas de funcionamiento de las ya existentes Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y Comisión Reguladora de Energía (CRE). Estos organismos tienen por objetivo llevar a cabo la regulación técnica y económica del sector hidrocarburos y del sector electricidad, respectivamente. *(El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética)*

Los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética serán las siguientes dependencias del Poder Ejecutivo: **(art. 2 Ley Órganos Reguladores)**

- i. La Comisión Nacional de Hidrocarburos
- ii. La Comisión Reguladora de Energía

Los Órganos Reguladores tendrán autonomía técnica, operativa y de gestión. Contarán además con personalidad jurídica y éstos podrán disponer de los ingresos derivados de los derechos y los aprovechamientos que se establezcan por los servicios que prestan. **(art. 3 Ley Órganos Reguladores)**

La CNH tiene como objeto fundamental, el regular y supervisar la exploración y extracción de carburos de hidrógeno, que se encuentren en mantos o yacimientos, cualquiera que fuere su estado físico, incluyendo los estados intermedios, y que compongan el aceite mineral crudo, lo acompañen o se deriven de él, así como las actividades de proceso, transporte y almacenamiento que se relacionen directamente con los proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos. **(art 2 Ley CNH)**

Además, la CNH tendrá a su cargo: **(art. 38 Ley de Órganos Reguladores)**

- i. La licitación y suscripción de los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos;
- ii. La administración, en materia técnica, las asignaciones y contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos;
- iii. Prestar asesoría técnica a la Secretaría de Energía (SENER).

Las funciones ejercidas por la CNH, tendrá como objetivo que los proyectos que supervise, aceleren el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, eleven el factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural a largo plazo y, a partir de los recursos prospectivos, con base en la tecnología disponible y conforme a la viabilidad económica de los proyectos. También busca la utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos. El asegurar que los procesos administrativos a su cargo, se realicen con apego a los principios de transparencia, honradez, certeza, legalidad, imparcialidad y eficacia. Promover el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país y procurar el aprovechamiento del gas natural asociado. **(art. 39 Ley Órganos Reguladores)**

Se encuentra además a cargo de la administración del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (CNIH) el cual contiene toda la información de los estudios sísmicos y núcleos de roca, obtenidos de los trabajos de exploración y extracción. También se encargará de resguardar, preservar y administrar los núcleos de roca, recortes de perforación y muestras de hidrocarburos que se consideren necesarios para el acervo del conocimiento histórico y prospectivo de la producción de hidrocarburos del país. **(art. 40 Ley Órganos Reguladores, art. 32 Ley Hidrocarburos)**

Se exceptúan de su objeto:**(art 2 Ley CNH)**

- a. La refinación, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de primera mano del petróleo y los productos que se obtengan de su refinación;
- b. La elaboración, el almacenamiento, el transporte y las ventas de primera mano del gas;
- c. Todo lo relacionado con el gas asociado a los yacimientos de carbón mineral, y
- d. La elaboración, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de primera mano de aquellos derivados del petróleo y del gas que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas, que constituyan petroquímicos básicos.

Para la consecución de su objeto, la CNH deberá apegarse estrictamente a la política de hidrocarburos, a la Estrategia Nacional de Energía y a los programas que emita la Secretaría de Energía (SENER); ejerciendo sus funciones procurando que los proyectos de Exploración y Extracción (E&E) de Petróleos Mexicanos (Pemex)

y de sus organismos subsidiarios se realicen con arreglo a las siguientes bases:
(art. 3 Ley CNH)

- a) Elevar el índice de recuperación y la obtención del volumen máximo de petróleo crudo y de gas natural en el largo plazo, en condiciones económicamente viables, de pozos, campos y yacimientos abandonados, en proceso de abandono y en explotación.
- b) La reposición de las reservas de hidrocarburos, como garantes de la seguridad energética de la Nación y a partir de los recursos prospectivos, con base en la tecnología disponible y conforme a la viabilidad económica de los proyectos.
- c) La utilización de la tecnología más adecuada para la exploración y extracción de hidrocarburos, en función de los resultados productivos y económicos.
- d) La protección del medio ambiente y la sustentabilidad de los recursos naturales, en actividades de Exploración y Explotación (E&E).
- e) La realización de actividades de Exploración y Explotación (E&E), cuidando las condiciones necesarias para la seguridad industrial.
- f) La reducción al mínimo de la quema y venteo de gas y de hidrocarburos en su extracción.

3.2 Estructura interna de la CNH

La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) tendrá un Órgano de Gobierno que se compondrá de siete Comisionados designados por el Ejecutivo Federal **(art. 6 Ley Órganos Reguladores)** El Presidente de la Comisión deberá poseer título de Ingeniero o equivalente en alguna disciplina relacionada con la industria petrolera. **(art 5 Ley CNH)**. Los Comisionados ejercerán su cargo por un periodo de 7 años, que iniciarán a partir del 1 de enero del año correspondiente **(art 6 Ley Órganos Reguladores)**, pudiendo ser designados para un segundo periodo. **(art. 6 Ley CNH)** La CNH contará con un Secretario Ejecutivo, quién asistirá a las sesiones como Secretario de Actas e intervendrá en sus deliberaciones, con voz informativa, pero sin voto. **(art 8 Ley CNH)**

Figura 14. Conformación de los Órganos de Gobierno de la CNH y la CRE



Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética.

Para nombrar a cada Comisionado, el Presidente de la República someterá una terna a consideración de la Cámara de Senadores. Si dicha vacante se produce antes de la terminación del periodo respectivo, la persona que se designe para cubrirla durará en su encargo sólo el tiempo que le faltare desempeñar a la sustituida, pudiendo ser designada por única ocasión al término de ese periodo. **(art 6 Ley Órganos Reguladores)** A la fecha de la designación, los Comisionados deberán cumplir, por lo menos, los siguientes requisitos: **(art 8 Ley Órganos Reguladores)**

- a) Ser ciudadano mexicano;
- b) Gozar de buena reputación y no haber sido condenado por delito doloso;
- c) Poseer título profesional vinculado a las actividades del sector energético y haber desempeñado en forma destacada, durante al menos 5 años, en actividades profesionales o académicas afines al sector hidrocarburos;
- d) No haber sido Secretario o Subsecretario de Estado, Procurador General de la República, Senador, Diputado federal o local, o Gobernador de algún Estado, durante el año previo a su nombramiento;
- e) No haber ocupado, ningún empleo, cargo o función directiva en las empresas que estén sujetas a la regulación de los Órganos Reguladores, en el año previo a su nombramiento.

Tabla 4. Principales características de la integración del Órgano de Gobierno

Elección de los comisionados	Periodo de funciones	Requisitos para ser comisionado
<p>El Presidente de la República presenta una terna al Senado quien elige en votación con al menos dos terceras partes de los miembros presentes y en un plazo de máximo 30 días.</p> <p>En caso de que el Senado no tome una decisión en este periodo, la elección la hace el Presidente.</p> <p>Si el Senado rechaza la terna completa, el Presidente tiene que presentar una nueva terna. Si ésta es nuevamente rechazada, el Presidente hace la elección.</p> <p>La persona que preside el Órgano de Gobierno es elegida entre la terna presentada al Senado.</p>	<p>Son elegidos de manera escalonada por un periodo de siete años. Pueden ser nuevamente elegidos por un periodo de otros siete años.</p> <p>En el caso de que se produzca una vacante antes del periodo estipulado, el nuevo comisionado elegido sólo estará en funciones el tiempo que restara al anterior comisionado. Puede ser elegido por un nuevo periodo de siete años.</p>	<p>i) Ser ciudadano mexicano.</p> <p>ii) Gozar de buena reputación y no haber cometido delito que conlleve prisión.</p> <p>iii) Tener título profesional vinculado con el sector energético.</p> <p>iv) Tener experiencia de al menos cinco años en actividades relacionadas con las funciones de los órganos reguladores.</p> <p>v) Durante el año previo a su entrada en funciones, no haberse desempeñado como Secretario o Subsecretario, Procurador General de la República, senador, diputado federal o local, gobernador o Jefe de Gobierno del Distrito Federal.</p> <p>vi) Igualmente, no haber trabajado ni desempeñado ninguna función durante el último año a su designación, en empresas sujetas a la regulación del órganos regulador de que se trate.</p>

Fuente. *El sector de hidrocarburos en la reforma energética*

Los Comisionados y servidores públicos de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (CNH y CRE) sujetarán sus actividades al código de conducta que para tal efecto emitan sus Órganos de Gobierno a propuesta del respectivo Comité de Ética. El código de conducta tendrá como base los valores institucionales de rectitud, honestidad, imparcialidad, respeto y transparencia y deberá ser público. **(art. 15 Ley de Órganos Reguladores)**

Este código de conducta contempla lo siguiente: **(art 16 Ley de Órganos Reguladores)**

- i. Los criterios que se deberán observar para llevar a cabo audiencias con sujetos regulados;
- ii. Las consideraciones para que los Comisionados u otro servidor público participen en eventos académicos, de difusión foros y eventos públicos, que se relacionen con la CNH;
- iii. Se les prohíben a los servidores públicos acciones que representen un conflicto de interés como recibir dinero en efectivo, obsequios, pago de viáticos, ocultar o alterar información que se encuentre en custodia, y

- asistir a reuniones, comidas u otras actividades recreativas con personas que representen los intereses de sujetos regulados;
- iv. Los procedimientos para informar al Presidente o al Comité de Ética de la CNH, sobre cualquier situación que pudiere representar un conflicto de interés real o potencial.

Durante el tiempo de su encargo, los Comisionados pueden ser removidos debido a las siguientes causas: **(art 9 Ley Órganos Reguladores)**

- a) Haber perdido sus derechos ciudadanos o quedar sujeto a un proceso penal;
- b) Los Comisionados deberán abstenerse de desempeñar cualquier otro empleo, trabajo o comisión, con excepción de actividades académicas.
- c) No asistir a las sesiones del Órgano de Gobierno (en este caso CNH), sin motivo o causa justificada;
- d) Aprovechar información a la que tienen acceso en virtud de su encargo, en beneficio propio o a favor de terceros;
- e) Emitir su voto mediando conflicto de interés.

3.3 El Órgano de Gobierno de la CNH

Los Comisionados, el Comisionado Presidente y la Secretaría Ejecutiva tendrán las siguientes atribuciones según lo especifica la tabla: **(arts. 23, 24, 25 Ley Órganos Reguladores)**

Tabla 5. Actividades del Órgano de Gobierno de la CNH

Comisionados	Comisionado Presidente	Secretaría Ejecutiva
Asistir a las sesiones, participando con voz y voto en deliberaciones y resoluciones.	Coordinar los trabajos de la CNH.	Asistir a las sesiones, participando con voz, pero sin voto en sus deliberaciones.
Presentar ponencias de asuntos que le sean encomendados, y coordinar los grupos de trabajo que se conformen.	A través de la Secretaría Ejecutiva, convocar sesiones con los demás Comisionados.	Poner a consideración del Comisionado Presidente, los asuntos relativos a las sesiones con los demás Comisionados.
Proponer al Secretario Ejecutivo o al	Representar a la CNH ante: instancias	Levantar las actas de las sesiones y dar cuenta de

Comisionado Presidente, la inclusión de algún asunto en la sesión del día, o convocar una para tratar dicho asunto.	gubernamentales, instituciones, personas físicas y morales, nacionales y extranjeras.	las votaciones de los Comisionados.
Proponer a los demás Comisionados criterios de interpretación administrativa.	Proponer a los demás Comisionados, el nombramiento del Secretario Ejecutivo que lo suplirá en caso de ausentarse.	Levantar las actas de las sesiones y dar cuenta de las votaciones de los Comisionados.
	Ejecutar y vigilar la aplicación de políticas internas.	Llevar a cabo diligencias y actuaciones administrativas.
	Nombrar y remover al resto del personal de la CNH, excepto al personal de apoyo directo de otro Comisionado.	Cotejar documentos y, expedir certificaciones y constancias.
	Publicar un informe anual sobre el desempeño de las funciones de la CNH	

Fuente. Elaboración Propia

Las decisiones del Órgano de Gobierno de las comisiones se tomarán en sesiones ordinarias (convocados mínimo con 72 horas de antelación) y, en su caso, si se trata de un tema urgente, las sesiones serán extraordinarias (convocados con al menos 24 horas de antelación). Se reunirán por lo menos una vez por mes y cuando sea convocado por su Presidente. Para que la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) sesione válidamente será necesaria la asistencia física o remota, de cuando menos cuatro de sus Comisionados. **(El sector de hidrocarburos en la reforma energética)**

La deliberación será colegiada, y las decisiones se adoptarán por mayoría de votos. El voto en contra deberá ser razonado y hacerse del conocimiento de la Secretaría Ejecutiva **(art 10 Ley Órganos Reguladores)**. No puede existir posibilidad de abstención, a menos que alguno de los Comisionados tengan algún interés directo o indirecto como: **(art 12 Ley Órganos Reguladores)**

- i. Tenga parentesco consanguíneo con alguno de los interesados o sus representantes;
- ii. Tenga interés de negocios en el asunto y pueda resultar en algún beneficio para él, su conyugue o sus parientes;
- iii. Haya sido perito, testigo, apoderado, patrono o defensor en un asunto relacionado con las actividades reguladas en las leyes en materia de energía, o haya gestionado a favor o en contra de alguno de los interesados en dicho asunto.

3.4 Transparencia y combate a la corrupción

La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) deberá: **(art. 14 Ley Órganos Reguladores)**

- i. Hacer públicas todas sus decisiones;
- ii. Hacer públicas las actas de las sesiones;
- iii. Sistematizar y publicar los criterios administrativos en que basan sus decisiones;
- iv. Publicar cuando menos trimestralmente, una gaceta para fines informativos;

El Órgano de Gobierno (Comisionados y Secretaría Ejecutiva de la CNH) se reunirá por lo menos una vez por mes y cuando sea convocado por su Presidente. Sus reuniones serán públicas o privadas, según se indique en la respectiva convocatoria **(art. 8 Ley CNH)** Los acuerdos y resoluciones del Órgano de Gobierno serán públicos, para lo cual se publicarán en la página de internet de la CNH, reservándose las partes que contengan información confidencial. **(art 11 Ley Órganos Reguladores)**

El Órgano Regulador (CNH) podrá tratar asuntos de su competencia con personas que representen los intereses de los sujetos regulados (asignatarios, contratistas y/o permisionarios) únicamente mediante audiencia. Para tal efecto, deberán de convocarse a todos los Comisionados de la CNH, y la audiencia podrá celebrarse con la presencia de al menos dos de ellos, llevándose a cabo forzosamente en las oficinas de la CNH.

Para cada audiencia se levantará una minuta, las cuales se publicarán en la página de internet de la CNH. Las minutas publicadas deberán contener la siguiente información:

- a. Fecha, hora de inicio y conclusión;
- b. Nombres de todas las personas que estuvieron presentes;
- c. Los temas tratados;

Dichas audiencias serán grabadas y almacenadas en medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. Esta información se considera confidencial y sólo lo podrán consultar servidores públicos de la CNH. **(art. 13 Ley Órganos Reguladores)**

La CNH deberá incluir en los informes trimestrales y la Cuenta Pública, un reporte sobre el uso y destino de los recursos del fideicomiso constituido por la Secretaría de Energía (SENER), así como de los recursos ejercidos para tal efecto; así como poner esta información a disposición del público en general, a través de su respectiva página de internet. **(art. 31 Ley de Órganos Reguladores, inciso V)**

Para el otorgamiento de permisos y la celebración de contratos incluidos aquéllos para la exploración y extracción de hidrocarburos, su administración y supervisión, el Órgano de Gobierno, a propuesta de su Presidente, emitirá las disposiciones y políticas necesarias para que la CNH cuente con mecanismos que le permitan prevenir, identificar, subsanar y sancionar actos u omisiones irregulares, ilícitos, negligentes o cualesquiera otros que en el marco de los procedimientos pudieran afectar o repercutir en las actividades y resoluciones de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (CNH y CRE). Todo esto con el fin determinar claramente los niveles de decisión y de responsabilidad de los Comisionados, la Secretaría Ejecutiva y los servidores públicos de dichos Órganos, en los actos que realicen. **(art. 36 Ley de Órganos Reguladores)**

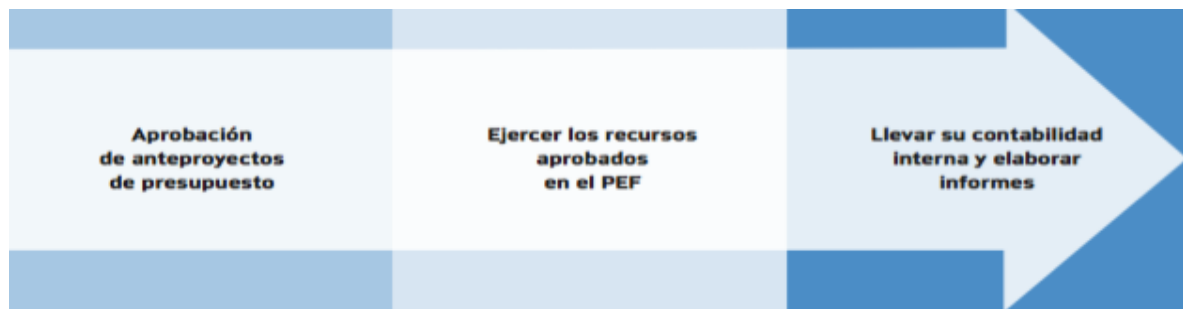
Las disposiciones y políticas con las que se busca prever actos de corrupción van con el fin de:

- i. Identificar los factores de riesgo que puedan presentarse durante el otorgamiento de contratos o permisos;
- ii. Prevenir y detectar con instancias y autoridades, actos y omisiones que puedan constituir prácticas de corrupción;
- iii. Instrumentar un sistema de recepción de denuncias y quejas anónimas, para que cualquier interesado pueda denunciar durante las distintas etapas de los procesos para el otorgamiento de contratos o permisos.

3.5 Financiamiento y presupuesto

Para su financiamiento, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE) pueden utilizar los ingresos procedentes de los servicios que prestan para la emisión y administración de permisos, autorizaciones, asignaciones y contratos, así como en otras actividades y trámites. No obstante, al contar con autonomía tienen una serie de prerrogativas, que incluyen la definición sobre el uso de su presupuesto. **(el sector de hidrocarburos en la reforma energética)**

Figura 15. Atribuciones de la CNH y CRE en materia presupuestaria



Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

También se contempla la creación de fideicomisos para depositar y gestionar el sobrante de los recursos que los órganos reguladores no gasten en el año fiscal. Estos fideicomisos son constituidos por la Secretaría de Energía (SENER) bajo los siguientes lineamientos: **(el sector de hidrocarburos en la reforma energética)**

- Los recursos del fideicomiso se destinan a cubrir los gastos de posteriores años fiscales que decidan la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE) para lo cual no necesitan la aprobación de la Secretaría de Energía (SENER);
- Su límite de recursos corresponde a tres veces el presupuesto del órgano regulador de que se trate, con base en el presupuesto del año fiscal anterior. El sobrante se entrega a la Tesorería anterior de la Federación;
- Los órganos reguladores tienen que presentar información sobre la gestión de estos recursos en sus informes trimestrales al Congreso y en la Cuenta Pública. Igualmente deben ponerla a disposición pública a través de sus páginas electrónicas;
- Los fideicomisos están sujetos a las obligaciones de transparencia establecidas en la legislación en la materia.

3.6 Consejo Consultivo

Para la consecución de su objeto, y auxiliarse de sus trabajos los Órganos de Gobierno (Comisionados y Secretaría Ejecutiva), tanto de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) como de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), se encargarán de formar comités de apoyo técnico, compuestos por especialistas en las materias de su competencia. **(art. 9 Ley CNH)**

Dichos comités se les llamarán Consejos Consultivos, los cuales se definen como un órgano encargado de proponer y opinar con el fin de contribuir al procedimiento de consulta pública para analizar los criterios de regulación contenidos en las disposiciones administrativas de carácter general que expidan.

Dentro del Consejo Consultivo podrán participar, mediante convocatoria del Órgano de Gobierno (Comisionados, Comisionado Presidente y Secretaría Ejecutiva) y a título gratuito, representantes de instituciones destacadas del sector energético y académico, y de asociaciones que agrupen a asignatarios, contratistas y permisionarios.

Un Comisionado presidirá las sesiones del Consejo Consultivo y el Secretario Ejecutivo fungirá como su secretario técnico. El Órgano de Gobierno expedirá las reglas generales para la organización y el funcionamiento del Consejo Consultivo. **(art. 28 Ley Órganos Reguladores)**

Figura 16. Miembros del Consejo Consultivo



Fuente. Contenido Nacional, Rogelio Garza

La estrategia para el fomento de inversiones debe:

- a. Promover la participación directa de compañías mexicanas que lleven a cabo actividades en la industria petrolera por ellos mismos;
- b. Promover relaciones entre las compañías mexicanas y extranjeras, que lleven a cabo actividades dentro de la industria petrolera;
- c. Promover la inversión nacional y extranjera para actividades a largo plazo relacionadas con la industria petrolera o en la manufacturación de bienes o para la provisión de servicios relacionados con la industria y;
- d. Promover la transferencia de tecnología.

Es responsabilidad de la Secretaría de Economía (SE) el monitorear el progreso de las estrategias mencionadas y de preparar y publicar anualmente un reporte que documente la progresión de las estrategias implementadas, el cual debe ser presentado al Congreso cada 30 de junio.

3.7 Relaciones interinstitucionales de la CNH

3.7.1 Relación entre la CNH y la SENER

Corresponde a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), lo siguiente: **(art 4 Ley CNH)**

- a. La CNH aportará los elementos técnicos para el diseño y definición de la política de hidrocarburos del país, así como para la formulación de los programas sectoriales en materia de exploración y extracción de hidrocarburos, conforme a los mecanismos establecidos por la SENER;
- b. Participará, con la SENER, en la determinación de la política de restitución de reservas de hidrocarburos;
- c. Proporcionará, en el ámbito de su competencia, el apoyo técnico que le solicite la SENER para el cumplimiento de sus funciones;
- d. Corresponde a la CNH el establecer las disposiciones técnicas aplicables a las actividades de Exploración y Explotación (E&E), en el ámbito de su competencia y verificar su cumplimiento;
- e. Supervisar, verificar, vigilar y, en su caso, certificar el cumplimiento de sus disposiciones. Para ello, podrá ordenar visitas de inspección, la instalación de instrumentos de medición, la entrega de información y la comparecencia

de funcionarios de Pemex y de sus organismos subsidiarios. La CNH deberá dar aviso a la SENER de las violaciones que detecte al marco normativo;

- f. La CNH podrá realizar las visitas de inspección que le solicite la SENER, entregándole el informe correspondiente;
- g. Es deber de la CNH el opinar sobre los permisos para el reconocimiento y la exploración superficial a efecto de investigar sus posibilidades petrolíferas;
- h. La CNH le propondrá a la SENER, el establecimiento de zonas de reservas petroleras;

3.7.2 Relación entre la CNH y Pemex

Entre los lineamientos técnicos que deberán observarse en el diseño de los proyectos de Exploración y Extracción (E&E) de hidrocarburos, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), con la opinión de Petróleos Mexicanos (Pemex), señalarán los elementos específicos que en general deberán contener, como:

- a) El éxito exploratorio y la incorporación de reservas.
- b) Las tecnologías a utilizar para optimizar la explotación en las diversas etapas de los proyectos.
- c) El ritmo de extracción de los campos.
- d) El factor de recuperación de los yacimientos
- e) La evaluación técnica del proyecto.
- f) Las referencias técnicas conforme a las mejores prácticas.

La CNH también podrá solicitar y obtener de Pemex y de sus organismos subsidiarios toda la información técnica que requiera. Además de que podrá emitir opinión sobre la asignación o cancelación de asignación de áreas para fines de Exploración y Explotación (E&E) petrolíferas. **(art 4 Ley CNH)**

Pemex no podrá celebrar con terceros, contratos para la Exploración y Extracción (E&E), salvo con la autorización de la CNH, ya sea individualmente o mediante asociación o con participación de particulares. Las personas con las que Pemex celebre contratos en ningún caso tendrán derecho a registrar como activos propios las reservas petroleras que pertenecen en exclusiva a la Nación. **(art. 8 Ley Pemex)**

Se le prohíbe a Pemex, el publicar, entregar o allegarse información sin contar con el consentimiento previo de la CNH. **(art. 32 Ley Hidrocarburos)**

3.7.3 Relación entre la CNH y la UNAM

El 28 de marzo del 2016 se celebró un convenio de colaboración entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), representada por el rector, el Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), representada por el Comisionado Presidente, el Mtro. Juan Carlos Zepeda Molina.

La UNAM se define como una corporación pública, organismo descentralizado del Estado, dotada de plena capacidad jurídica, que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, así como organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura. Que señala su domicilio legal el 9º piso de la Torre de Rectoría, en Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México. **(Convenio CNH-UNAM pág. 2)**

Se debe recordar que una de las atribuciones de la CNH es realizar el acopio, resguardo, uso, administración y actualización de la información que se obtengan de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos dentro del país; esto se hará mediante el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (CNIH). **(Art. 32 Ley Hidrocarburos)** La CNH ejercerá sus funciones en este convenio, procurando que los proyectos se realicen de acuerdo a la aceleración del desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país y a la promoción del desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país. **(art. 39 Ley Órganos Reguladores)**

El objeto del presente convenio entre la CNH y la UNAM, es la de intercambiar información y capacidades técnicas y científicas, para desarrollar conjuntamente acciones con relación a la formación de personal profesional, investigación y el desarrollo tecnológico y realización de estudios en áreas de interés común como lo son: **(Convenio CNH-UNAM págs. 3, 4)**

- a) La disponibilidad e intercambio de información técnica, así como el análisis e interpretación de la misma;
- b) Acceso a la información contenida en el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos (CNIH), para el desarrollo de tesis, tesinas, trabajos de investigación entre otros;
- c) Capacitación del personal de la CNH;
- d) Intercambio de capacidades técnicas y científicas;
- e) Integración de grupos de trabajo específicos para el diseño, análisis y emisión de recomendaciones de políticas públicas en el ámbito energético y

recomendaciones para el estudio del impacto de la industria petrolera en la cadena de valor agregado de bienes y servicios requeridos.

Este último punto es el que destaca, ya que, para la integración de estos grupos de trabajo, se busca crear el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico y Formación de Personal Técnico y Científico para la Recuperación Mejorada de Hidrocarburos. Este Centro contará con toda la información técnica y de reconocimiento y exploración que tenían bajo su cuidado Petróleos Mexicanos (Pemex), el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y el Servicio Geológico Mexicano, misma que no puede procesar la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) sola.

Tabla 6. Cláusulas del convenio CNH-UNAM

Alcances	<p>Facilitar el intercambio de estudiantes, personal académico y material bibliográfico</p> <p>Promover el intercambio de experiencias</p> <p>Desarrollar equipos mixtos de trabajo para proyectos de docencia e investigación</p>
Convenios específicos de colaboración	Se elaborarán por escrito programas de trabajo que contendrán los proyectos académicos a realizarse
Comisión técnica	<p>Entre las atribuciones de esta comisión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estará formada por igual número de representantes b) Aprobarán acciones factibles de ejecución c) Darán seguimiento a los convenios específicos de colaboración, evaluando resultados d) Resolverán toda controversia respecto a su operación, formalización y cumplimiento
Relación laboral	La UNAM y la CNH convienen que el personal aportado por cada una, se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, es decir, que cualquier obligación fiscal, laboral, de seguridad social y de cualquier otra índole que se deriven de la contratación de dicho personal será única y exclusiva responsabilidad de la parte que los contrate
Propiedad intelectual	Estará sujeta a las disposiciones legales que suscriban la CNH y la UNAM, otorgando el reconocimiento correspondiente a quienes hayan intervenido en la ejecución de dichos trabajos

Confidencialidad	La UNAM y la CNH se comprometen a guardar confidencialidad respecto a cualquier tipo de documentación, información o proceso que se genere o intercambie
Responsabilidad civil	La UNAM y la CNH no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, las cuales una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades
Vigencia	Tendrá una duración de 10 años, prorrogable por periodos iguales
Terminación anticipada	Cualquiera de las Partes puede dar por terminado el Convenio, notificándolo a su contraparte por escrito con 30 días de anticipación
Modificaciones	El Convenio puede ser modificado o adicionado por voluntad de las Partes

Fuente. Convenio CNH-UNAM

IV. PEMEX posterior a la Reforma Energética

4.1 ¿Quién es Petróleos Mexicanos ahora?

Petróleos Mexicanos (Pemex) es una empresa productiva del Estado, de propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios y gozará de autonomía técnica, operativa y de gestión. **(art 2. Ley Pemex)** Pemex tiene como fin el desarrollo de actividades empresariales, económicas, industriales y comerciales en términos de su objeto, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario, procurando el mejoramiento de la productividad para maximizar la renta petrolera y así contribuir al desarrollo nacional, con un actuar transparente, honesta y con un sentido de responsabilidad social y ambiental. **(art 4. Ley Pemex)**

Las modificaciones a la Ley Pemex van enfocadas a la regulación de su organización, administración, funcionamiento, operación, control, evaluación y rendición de cuentas de la empresa productiva del Estado Petróleos Mexicanos **(art. 1 Ley Pemex)**. De esta manera y a diferencia de cómo había operado Pemex hasta entonces, se cuenta ahora con una serie de regímenes especiales que regulan de forma específica el funcionamiento de la empresa en una serie de aspectos; tales como las contrataciones con terceros, las remuneraciones y las responsabilidades de los empleados y en materia presupuestarias, como lo indica la siguiente tabla: **(artículo 25, párrafo cuarto de la Constitución y del Transitorio Vigésimo de la Ley de Hidrocarburos)**

Tabla 7. Regímenes especiales de Pemex

Empresas productivas subsidiarias y empresas filiales
Remuneraciones
Adquisiciones, arrendamientos, servicios y obras
Bienes
Responsabilidades
Dividendo estatal
Presupuesto
Deuda

Fuente. Artículo 1 Ley Pemex

Petróleos Mexicanos (Pemex) deja de tener a su cargo la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades relativas a la industria petrolera. En su lugar, su objeto ahora se limita a la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como su recolección, venta y comercialización (**art. 5 Ley Pemex**). Estas actividades las podrá realizar con apoyo de sus empresas productivas subsidiarias y filiales, o mediante la celebración de contratos y convenios, con personas físicas o morales de los sectores público, privado o social, nacional o internacional. (**art. 6 Ley Pemex**)

Tabla 8. Actividades que Pemex podrá llevar a cabo

Exploración, extracción, recolección, venta y comercialización de hidrocarburos.
Refinación, transformación, almacenamiento, distribución, venta, exportación e importación de hidrocarburos y productos derivados.
Procesamiento del gas y las actividades industriales y comerciales de la petroquímica.
Desarrollo y ejecución de proyectos de ingeniería, investigación, actividades geológicas, geofísicas.
Investigación, desarrollo e implementación de fuentes de energía distintas a las derivadas de los hidrocarburos que le permitan cumplir con su objeto, así como la generación y comercialización de energía eléctrica.
Investigación y desarrollo tecnológicos requeridos para las actividades que realice en las industrias petrolera, petroquímica y química, la comercialización de productos y servicios tecnológicos resultantes de la investigación, así como la formación de recursos humanos.
Aprovechamiento y administración de inmuebles, de la propiedad industrial y la tecnología de que disponga.
Comercialización de productos de fabricación propia a través de redes de comercialización.
Adquisición, tenencia o participación en la composición accionaria de sociedades con objeto similar, análogo o compatible con su propio objeto.

Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

Las empresas productivas subsidiarias son empresas productivas del Estado con personalidad jurídica y patrimonio propio por las cuales, Pemex podrá realizar las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos; mientras que las empresas filiales son aquellas en las que Pemex participe, directa o indirectamente, en más del cincuenta por ciento de su capital social, con independencia de que se constituyan conforme a la legislación mexicana o a la extranjera, es decir, son empresas paraestatales y tendrán la naturaleza jurídica y se organizarán conforme al derecho privado del lugar de su constitución. Las demás actividades de Pemex se realizan mediante dichas filiales. (**art. 59, 60, 61 Ley Pemex**)

4.2 El Órgano de Gobierno de Pemex

La dirección y la administración de Pemex están a cargo de un Consejo de Administración quien definirá su organización y estructura corporativa y un Director General. En la siguiente tabla se describen las principales funciones y la conformación de ambos órganos de gobierno.

Tabla 9. Órgano de Gobierno de Pemex

Director General	
Función	Gestión, operación, funcionamiento y ejecución de los objetivos de Pemex. Para ello, debe sujetarse a las estrategias, políticas y lineamientos aprobados por el Consejo de Administración
Nombramiento	A cargo del Ejecutivo Federal
Remoción	A cargo del Ejecutivo Federal y/o del Consejo de Administración

Consejo de Administración

Función	Es el órgano supremo de administración de Pemex, responsable de definir las políticas, lineamientos y visión estratégica de la empresa estatal, sus subsidiarias y filiales
Conformación	Estará compuesto por diez integrantes: <ol style="list-style-type: none"> i. Titulares de la SENER (preside) y de la SHCP ii. Tres consejeros independientes, designados por el Ejecutivo iii. Cinco consejeros independientes, designados por el Ejecutivo y ratificados por el Senado (periodo de cinco años extensible a otros cinco más)
Transparencia	Las decisiones y actas del Consejo serán, por regla general, públicas, pero podrán reservarse de manera total o parcial. Pemex debe publicar esta información en su página web
Responsabilidad	Los integrantes del Consejo no están sujetos a la legislación y normatividad aplicable a los servidores públicos, ya que se cuenta con un régimen establecido en la Ley de Pemex

Fuente. Elaboración propia

4.3 Vigilancia, auditoría y transparencia

La Ley de Pemex establece que los órganos encargados de vigilar y auditar a Pemex son el Comité de Auditoría, la Auditoría Interna y el Auditor Externo. Sus funciones serán descritas en la siguiente tabla.

Tabla 10. Auditores y sus funciones

<p>Comité de Auditoría</p>	<p>Proponer al Consejo de Administración la designación del titular de la Auditoría Interna</p> <p>Dar seguimiento a la gestión de Pemex, sus empresas subsidiarias y filiales</p> <p>Verificar el cumplimiento de las metas, objetivos, planes, programas y proyectos</p> <p>Supervisar los procesos para formular, integrar y difundir la información contable y financiera, así como la ejecución de las auditorías que se realicen a los estados financieros</p> <p>Verificar y certificar la razonabilidad y suficiencia de la información contable y financiera</p> <p>Emitir opinión sobre el informe anual del Director General</p>
<p>Auditoría Interna</p>	<p>La Auditoría Interna dependerá del Consejo de Administración, por conducto de su Comité de Auditoría y será la instancia ejecutora de éste.</p> <p>Evaluar el funcionamiento operativo de Pemex, sus subsidiarias y filiales</p> <p>Verificar que los sistemas informáticos, cuenten con mecanismos para preservar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, así como revisar que se cuente con planes de contingencia para evitar pérdidas de información, y en su caso, su recuperación o rescate</p> <p>Facilitar a los auditores externos, la información necesaria que se disponga</p> <p>Verificar que la estructura corporativa de Pemex, sus subsidiarias y filiales, cumpla con los principios de independencia en las distintas funciones que lo requieran</p> <p>Informar al Comité de Auditoría y al Director General de las deficiencias e irregularidades detectadas en el ejercicio de sus funciones</p> <p>Informar al menos de manera semestral al Comité de Auditoría, sobre los resultados de su gestión</p>
<p>Auditor Externo</p>	<p>Es designado por el Consejo de Administración, a propuesta del Comité de Auditoría</p>
<p>Auditoría Superior de la Federación</p>	<p>Será competente para fiscalizar a Pemex y a sus empresas productivas subsidiarias en términos de las disposiciones constitucionales</p>

Fuente. Elaboración Propia. Ley Pemex artículos 51, 52, 54, 57 y 58.

De esta manera, se crean disposiciones específicas que recaen, en su mayor parte, bajo el control de Pemex. Ello sitúa a la empresa en un papel de juez y parte a la hora de determinar fallas en la gestión y en el desempeño y fincar responsabilidades. Así, es el Consejo quien nombra y remueve al titular de la Auditoría Interna y lo mismo ocurre con el Auditor Externo.

Sin perjuicio de las obligaciones en materia de transparencia y acceso a la información, el Consejo de Administración de Pemex, a propuesta de su Comité de Auditoría y previa opinión del Director General, proveerá lo necesario para que se ponga a disposición del público en general, en forma periódica y a través de su página de internet, información actualizada que permita conocer la situación de la empresa, de sus empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, en materia financiera, administrativa, operacional, económica y jurídica. **(art. 110 Ley Pemex)**

4.4 Responsabilidades

A partir de la Reforma, la aplicación del régimen de responsabilidades establecido en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, corresponderá a la Unidad de Responsabilidades de Pemex. Dicha Unidad tiene atribuciones para: **(art. 90 Ley Pemex)**

- Recibir y atender quejas y denuncias, y realizar las investigaciones pertinentes.
- Tramitar los procedimientos de responsabilidad administrativa y aplicar las sanciones correspondientes.

De esta manera, será Pemex quien tenga bajo su responsabilidad todo el proceso de responsabilidades administrativas ante decisiones y acciones de su propio personal, sin que se establezcan medidas para asegurar la independencia de la Unidad de Responsabilidades frente a las otras áreas de la empresa. Además, se establece, al igual que en el caso del Consejo de Administración, que el personal de Pemex no incurrirá en responsabilidades siempre y cuando actúe de “buena fe”, que puede acreditarse cuando: **(art. 92 Ley Pemex)**

- a) Se cumplan con los requisitos para la aprobación de los procesos;
- b) Se tomen decisiones con base en información entregada por las áreas responsables;
- c) Se haya seleccionado la mejor alternativa a su entender;

A estos criterios para definir la buena fe, la Ley suma otros que permitirían a esta

Unidad abstenerse de tomar medidas. Éstos son: **(art. 93 Ley Pemex)**

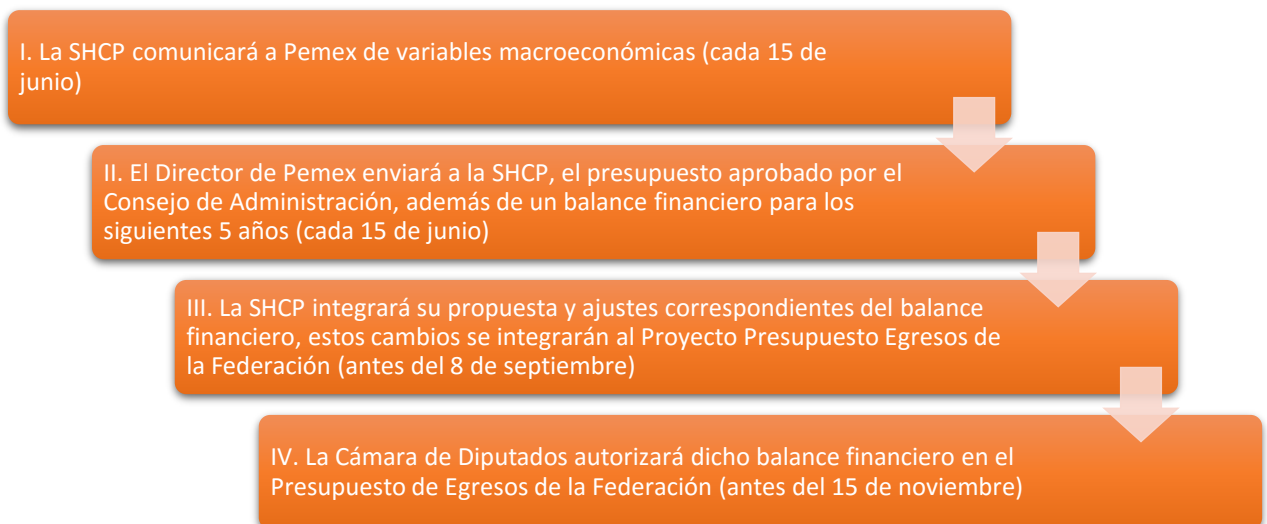
- a) Que, por una sola vez, un mismo hecho y en un periodo de un año la actuación sea debatible o sujeta a opinión en cuanto a las soluciones existentes y haya constancia de los elementos que el empleado utilizó.
- b) Que el acto haya sido subsanado de manera inmediata por el empleado o implique error manifiesto.

Así, la Unidad de Responsabilidades tiene un gran margen de maniobra para decidir no aplicar sanciones al contar con criterios tan generales que permitirían la impunidad de las irregularidades, con efectos negativos en la gestión de una empresa pública y, por lo tanto, en el patrimonio del Estado. En este sentido, tanto los ingresos como los gastos de Pemex para el cumplimiento de sus funciones son de naturaleza pública, los cuales son recursos propiedad de la Nación mexicana.

4.5 Administración de su presupuesto

Petróleos Mexicanos (Pemex) cuenta con autonomía presupuestaria, y se sujetarán sólo al balance financiero y al techo de gasto de servicios personales que, a propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) apruebe el Congreso de la Unión. **(art. 100 Ley Pemex)**

Figura 17. Elaboración del presupuesto anual de Pemex



Fuente. Artículo 101 Ley Pemex

Para la ejecución del presupuesto, la Ley contempla diversas disposiciones en torno a cómo debe llevarse a cabo y cuáles son los actores involucrados. Pemex y sus empresas subsidiarias ejercerán sus respectivos presupuestos conforma a lasiguiente tabla, sin requerir autorización de la SHCP: **(art. 102 Ley Pemex)**

Tabla 11. Disposiciones para el ejercicio del presupuesto de Pemex

El Consejo de Administración (CA) es el órgano encargado de autorizar los calendarios del gasto y su modificación

Para la autorización de presupuesto dirigido a Programas y Proyectos de Inversión (PPI), el CA debe basarse en:

- a) Planeación a corto, mediano y largo plazo, con criterios de priorización de proyectos;
- b) Los PPI deben incrementar el valor patrimonial de la empresa
- c) Pemex queda exento de las medidas de austeridad del PEF
- d) El Director General de Pemex debe autorizar: contratos plurianuales, adjudicación y formulación de contratos, y constitución de fideicomisos además de sus respectivos reportes acerca de su gestión en informes trimestrales para la SHCP, los cuáles serán públicos
- e) En caso de una caída en sus ingresos, Pemex puede modificar su presupuesto para mantener el balance financiero aprobado
- f) Los ingresos excedentes serán dirigidos a gasto de inversión física o a cubrir el pasivo laboral en pensiones y salud de corto y mediano plazo

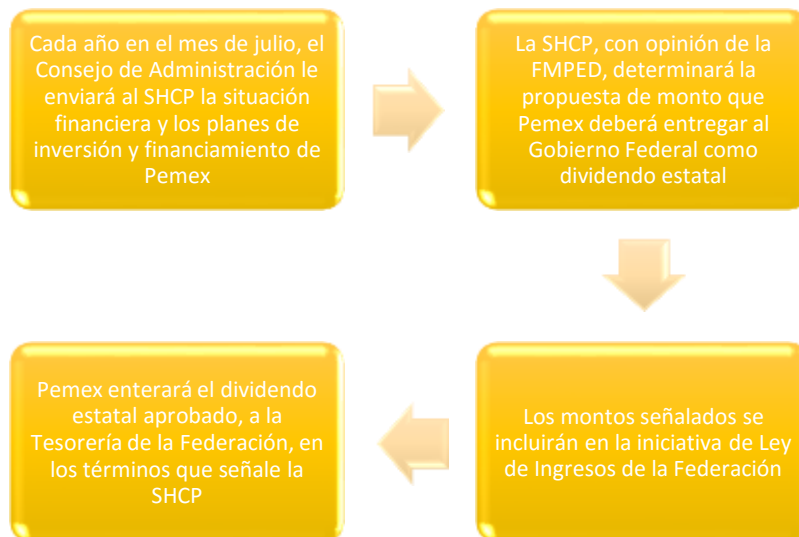
Las modificaciones presupuestales que impliquen impacto negativo en el balance financiero deberán ser aprobadas por la SHCP

Pemex debe entregar al Congreso toda la información que éste le solicite

Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

Esta nueva Ley de Pemex contempla el pago anual de un dividendo estatal al Gobierno Federal por parte de Pemex, el cual será determinado por la SHCP. Para establecer el monto, esta Secretaría deberá contar con la opinión favorable del Comité Técnico del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPED). El recurso restante que le quede a Pemex tras cubrir este pago debe ser reinvertido en los rubros que determine el Consejo de Administración. Este dividendo se entregará conforme a la siguiente gráfica:**(art. 97 Ley Pemex)**

Figura 18. Pasos para la definición y entrega del dividendo estatal



Fuente. Elaboración Propia. art. 97 Ley Pemex

Pemex debe hacer público a través de medios electrónicos, los diferentes documentos entregados a la SHCP respecto a la determinación del dividendo. Además de publicar los acuerdos bajo los que se determine el destino de los recursos remanentes con los que se queda Pemex. **(art. 99 Ley Pemex)**

4.6 Pemex en contratos

La Reforma Energética del 2008 ya estableció una serie de medidas para dar a Petróleos Mexicanos (Pemex) una mayor autonomía para las adquisiciones, arrendamientos y la contratación de obras y servicios. De esta manera, la mayor parte de las contrataciones de la entonces paraestatal pasaron a realizarse a través de un régimen específico y, de esta manera, dejaron de hacerse por el régimen aplicable a la Administración Pública Federal. Estas medidas se profundizan con la última Reforma, a partir de la cual la totalidad de los contratos de Pemex y sus empresas subsidiarias deben realizarse bajo la Ley Pemex y otras disposiciones que deriven de la misma y que serán determinadas por el Consejo de Administración. Los principios generales que deben guiar estos procesos se presentan en la siguiente tabla. **(el sector de hidrocarburos en la reforma energética)**

Tabla 12. Criterios aplicables a las contrataciones de Pemex

Las contrataciones deben hacerse por concurso abierto previa convocatoria pública

El Consejo de Administración establecerá los mecanismos de adjudicación que pueden ser subastas ascendentes, descendentes, al primer precio, entre otras

Los procesos de licitación deben ser transparentes

Cuando el concurso abierto no sea el idóneo, Pemex podrá hacer contrataciones por invitación restringida o adjudicación directa

En el caso de la invitación restringida, la empresa estatal contratante debe publicar la invitación en su página de internet

Una vez firmado el contrato, éste y todos los actos que deriven serán de naturaleza privada

Contra otras resoluciones emitidas durante la licitación no se podrá recurrir a ninguna instancia de defensa. Las irregularidades existentes sólo pueden ser combatidas en el marco del fallo

Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

V. El Fondo Mexicano del Petróleo como fideicomiso público del Estado

5.1 Conformación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo

Un punto importante a considerar dentro de la Reforma Energética, fue la creación de la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPEd), el cual se erige como un Fideicomiso Público del Estado. Según la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, define como fideicomiso público a aquellos creados <<con el propósito de auxiliar al Ejecutivo Federal en las atribuciones del Estado para impulsar las áreas prioritarias y estratégicas del desarrollo.>>

A este fideicomiso, se le encomienda la recepción, administración, inversión y distribución de los ingresos que se originen de las asignaciones y contratos de exploración y extracción de hidrocarburos, según lo establece el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a excepción de los impuestos, ya que estos serán recaudados y administrados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a través del Servicio de Administración Tributaria (SAT), quienes también se encargarán de administrar los aspectos financieros de contratos y asignaciones que estén vinculados con el cálculo y pago de contraprestaciones, que contribuyan a la estabilización y desarrollo de la Nación. **(Reforma Energética DOF 20 diciembre de 2013)**

El 11 de agosto de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPEd), la cual engloba las normas que regirán la constitución y operación del FMPEd; además, el 30 de septiembre de ese mismo año, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Banco de México (Banxico), redactaron el contrato constitutivo del FMPEd, el cual empezó a operar en el 2015. La Ley del FMPEd señala que: **(artículos 3 y 5 de la Ley del FMPEd)**

- i. No es una entidad paraestatal;
- ii. No le son aplicables las disposiciones que regulan a los fideicomisos públicos de la Administración Pública Federal; y
- iii. Se sujeta al régimen aplicable a Banxico, tratándose de la administración del patrimonio del fideicomiso.

Para entender perfectamente las funciones del FMPEd, se debe entender primero que es un fideicomiso público, el cual se define como una entidad que el Gobierno Federal, o alguna de las demás entidades paraestatales crea con la finalidad de

obtener un desarrollo económico social a través del manejo de recursos propiedad del Gobierno Federal y administrados por una institución fiduciaria. Los fideicomisos públicos se constituyen por tres elementos:

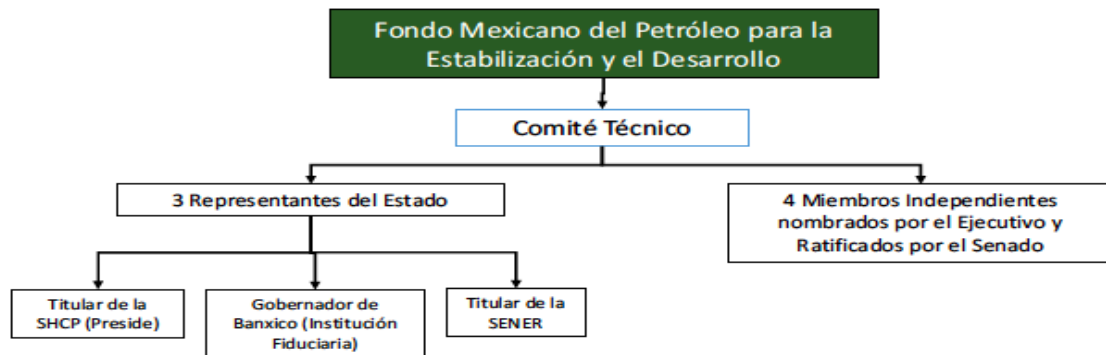
- Fideicomisarios o beneficiarios: destinatario final o natural de los bienes
- Fideicomitente: atribución que corresponde únicamente a la SHCP
- Fiduciaria: puede ser cualquier institución o sociedad nacional de crédito

El FMPED tiene como fideicomitente a la SHCP, cuya función es la de decidir a quienes se dirigirán los recursos, mientras que el papel de Banxico será la de fiduciario, es decir, será quien se encargará de la administración del Fondo. Por último, para la toma de decisiones para la dirección de los recursos, el Fondo cuenta con un Comité Técnico.

El fideicomiso se encuentra conformado por un Comité Técnico, al cual lo integran 3 representantes del Estado y 4 miembros independientes quienes son propuestos por el Ejecutivo Federal y ratificados por el Senado de la República. A su vez, el Comité tiene un Secretario y Prosecretario, los cuales se encargan de las distintas designaciones, además se cuenta con un Coordinador Ejecutivo, cuyo trabajo consiste en la administración financiera y de cálculo de los pagos a las empresas operadoras según las contraprestaciones que se hayan establecido en cada contrato y asignación con la SHCP. Por último, el Comité también cuenta con un contralor interno, quien se encarga de observar y evaluar el desempeño del Coordinador Ejecutivo y su equipo, cuyas funciones de estos últimos son:

- El cálculo de los pagos para las empresas petroleras según las contraprestaciones establecidas en cada contrato por la SHCP;
- Ejecución de acuerdos según las atribuciones del Comité Técnico;
- El informar bimestralmente al Comité Técnico de la situación financiera del FMPED: ingresos, egresos e inversiones, entre otras operaciones relevantes;
- Proponer al Comité Técnico para la aprobación del mismo, los lineamientos para el desempeño de sus funciones de administración financiera y cálculo de las contraprestaciones de los contratos;
- Autorizar la reserva de información que esté en su posesión y en la de su personal.

Figura 19. Estructura del FMPED



Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

Mención aparte dentro de la Ley del FMPED son los que merecen los miembros independientes del Fondo, por lo que dicha ley presenta una serie de requisitos específicos para el nombramiento y el papel que desenvolverán dentro del Comité Técnico. Las reglas aplicables a dichos miembros son:

- Deben ser nombrados por el Presidente de la República con la aprobación de las dos terceras partes del Senado;
- Deben ser asignados en razón de su experiencia, capacidad y prestigio profesional, asegurándose que no presenten conflictos de interés. La Ley del FMPED en su artículo 9 señala una serie de criterios que se deben utilizar para su selección;
- Mientras sean parte del Comité Técnico no pueden realizar actividades ni prestar servicios en el sector privado, cuando ello implique conflictos de interés;
- Si en algún momento comienzan a desempeñar funciones incompatibles con su carácter de miembros del Comité, deben informarlo al Ejecutivo Federal;
- Su cargo tiene una duración de ocho años sin posibilidad de ser nombrados de nuevo;
- No tienen carácter de servidores públicos;
- No tienen relación laboral con Banxico ni con el FMPED;
- Solamente pueden recibir honorarios por su asistencia a las sesiones ordinarias del Comité Técnico, así como por costos de alojamiento, alimentación y traslados para asistir a las mismas.

De los 7 miembros del Comité Técnico, 4 presentan este carácter independiente, en resumen, la mayoría del comité no pertenece a ninguna entidad del Estado, por lo que la gestión de este fideicomiso público, el cual maneja los recursos públicos procedentes de la explotación de los hidrocarburos, es manejada por gente ajena al

Estado, los cuales, al igual que el resto de los miembros, están sujetos a un limitado régimen de responsabilidades. Sin embargo, la razón de esta pluralidad se debe a que se busca favorecer la diversidad de opiniones en temas como la inversión directa y la utilización de recursos, para así encontrar una mayor independencia en su accionar. Entre los objetivos de la Reforma Energética se encuentra el fortalecimiento de las finanzas públicas a largo plazo.

5.2 El fideicomiso público para la promoción del desarrollo de proveedores y contratistas nacionales

De conformidad con los artículos 127 y Vigésimo Quinto Transitorio de la Ley de Hidrocarburos, se promueve la creación de un fideicomiso para apoyar el desarrollo de proveedores nacionales y contratistas. Su propósito es la de promover el desarrollo y la competitividad de proveedores locales, nacionales y contratistas, a través de esquemas financieros y programas de capacitación, investigación y certificación, con el fin de cerrar brechas en capacidades técnicas y de calidad. La Secretaría de Economía (SE) se encarga de la operación de este fideicomiso.

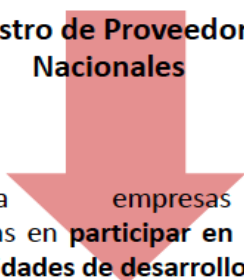
Figura 20. Estrategias elaboradas por la SE y SENER para el fortalecimiento de la cadena productiva local.

Desarrollo de Proveedores

Establecer un programa de desarrollo de proveedores con el apoyo de:

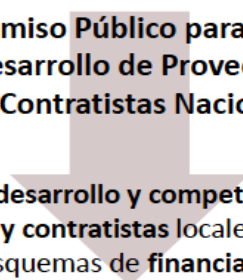


● Registro de Proveedores Nacionales



Contempla **empresas** nacionales interesadas en **participar en la industria y sus necesidades de desarrollo**

● Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales



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.

Fuente. Garza, R. Contenido Nacional.

La necesidad de orientar los apoyos técnicos y financieros que otorga este fideicomiso público va en función de aumentar el Contenido Nacional y fortalecer la cadena de proveeduría nacional. En su primera sesión ordinaria de 2016, el Comité Técnico de este fideicomiso aprobó sus Reglas de Operación, las cuales concilian los mandatos adjudicados en la Ley de hidrocarburos. A continuación, se enlistan las principales características de estas Reglas:

- El Comité Técnico, se encuentra conformado por expertos financieros y técnicos que apoyan en las tareas de evaluación y generación de recomendaciones a las solicitudes de apoyo que se reciban;
- Se otorgarán apoyos para proyectos estratégicos que permitan la implementación de la Reforma Energética;
- Los apoyos de este fideicomiso tendrán cobertura nacional;
- La población potencial del Fideicomiso serán las empresas que se encuentren registradas en el Registro Nacional de Proveedores Nacionales de la Industria de Hidrocarburos;
- La evaluación de las Solicitudes de Apoyo, será realizada por el Comité Técnico a través de Grupos de Trabajo de Apoyos Técnicos.

5.2.1 Apoyos de asistencia técnica

Son apoyos que se darán para la contratación de servicios profesionales como lo son asesorías, consultorías, diagnósticos, estudios, capacitación, encuentros de negocios y certificaciones, que proporcionen personas físicas y morales, que no tengan fuente de recuperación, los cuales se dividen en las siguientes categorías:

- a) Estándares de la industria: su función es la de cerrar brechas en materias de normas, estándares, certificaciones y las capacidades ofrecidas por los proveedores.
- b) Desarrollo territorial: se encarga del desarrollo de proveedores locales en zonas específicas.
- c) Fortalecimiento de cadenas de valor: se busca fortalecer la participación de proveedores nacionales en la cadena de suministros de una empresa operadora.

- d) Implementación de la Reforma Energética: su meta es el de desarrollar a los proveedores nacionales y dar promoción a la inversión directa, de acuerdo a la Estrategia de la SE, prevista en la Ley de Hidrocarburos.

Hasta finales del 2016, el fideicomiso contaba con 458.4 millones de pesos, los cuales se encontraban disponibles para apoyos de asistencia técnica, mientras que la bolsa destinada a apoyos financieros sumaba 409 millones. Se habían cerrado exitosamente 39 proyectos de asistencia técnica entre los que se cuentan:

- 2 estudios sectoriales (instrumentos de medición, tubería y sus accesorios)
- 3 estudios de cadenas de valor del sector de forja y fundición
- 25 proyectos que realizaron diagnósticos integrales a la cadena de proveedores de Pemex
- 4 consultorías especializadas a proveedores
- 5 proyectos que atendieron consultoría y la certificación de empresas proveedoras

5.2.2 Apoyos financieros

Son apoyos que se dan a los beneficiarios en forma de créditos, garantías de crédito, garantías bursátiles, créditos subordinados, créditos convertibles y esquemas de afianzamiento. En el marco de la primera sesión ordinaria del comité del fideicomiso, se aprobó la propuesta presentada por Nacional Financiera (NAFIN), para modificar los esquemas de apoyos financieros ofrecidos por el fideicomiso. NAFIN también resumió el actuar de las diferentes herramientas financieras que son utilizados por el fideicomiso, los cuales son:

- a) Financiamiento de contratos: es un financiamiento que se da para poder ejecutar los distintos contratos;
- b) Programa de garantías tradicional: financiamiento para Capital de trabajo y equipamiento de proveedores y contratistas de Pemex, esto se logra mediante garantías otorgadas por la Banca;
- c) Capacitación: existe un curso llamado “como venderle a Pemex”;
- d) Garantía selectiva: garantías que se otorgan con créditos de hasta 125 millones de pesos;
- e) Financiamiento estructurado: financiamientos que se dan de acuerdo a las necesidades del proyecto.

5.2.3 Registro de Proveedores Nacionales

El artículo 125 de la Ley de Hidrocarburos estipula la necesidad de definir estrategias dentro de la industria petrolera, estableciendo la creación de un registro nacional de proveedores locales y así identificar las necesidades para el desarrollo de dicha industria dentro del país, facilitando la creación del Consejo Consultivo, cuya función es ayudar a formular políticas para el desarrollo de estos proveedores.

La Secretaría de Economía (SE), con ayuda de la Secretaría de Energía (SENER), definirá las estrategias que se llevarán a cabo para el desarrollo de las cadenas productivas locales y promover la inversión directa para la industria petrolera, procurando la mayor atención a pequeñas y medianas empresas. Entre las estrategias para el desarrollo industrial de las cadenas productivas locales están:

- El identificar los sectores y regiones de la industria a los cuales se les centrará la mayor atención, siendo alineados dentro de la demanda de la industria petrolera; esto con el fin de identificar los productos y servicios del mercado y a sus proveedores;
- Integrar, gestionar y actualizar un registro de proveedores local para la industria petrolera, donde las compañías interesadas en participar en alguna licitación, se registrarán y expondrán sus necesidades de desarrollo;
- La implementación de programas para el desarrollo de proveedores nacionales y contratistas, para la detección de oportunidades de negocio y;
- Incentivar el cierre de brechas en cuanto a capacidad técnica y de calidad de empresas a través de programas de ayuda para la asistencia técnica y financiera.

La estrategia más importante de este apartado, es la inclusión del Consejo Consultivo, encabezado por La Secretaría de Economía (SE), con representantes de la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), académicos y representantes del sector privado, incluyendo al menos a tres representantes de organizaciones financieras con presencia nacional. Este consejo se encarga de definir las políticas, criterios y metodologías para el diagnóstico de la provisión de productos, bienes y servicios; el fomento de la industria nacional; la formación de cadenas de valor regionales y nacionales y al desarrollo de talento humano, innovación y tecnología.

El 5 de febrero de 2015, se les facilitó a las empresas interesadas en concurrir en la industria energética nacional, un registro de proveedores la cual es administrada y actualizada por la SE, cuya función de tal registro es la de servir como medio de difusión de la oferta nacional disponible de bienes y servicios en la cadena

productiva de hidrocarburos. Hasta mayo del 2016, se contaba con el registro de 81 empresas, con 650 productos y servicios ofertados, cuyas actividades más destacadas son las de la extracción de petróleo y gas, autotransportes de carga, maquinaria y equipo, infraestructura y servicios.

Además de un registro de proveedores nacional, se elaboraron registros a nivel regional, estatal y municipal de proveedores existentes en el mercado, incluyendo a pequeñas y medianas empresas, así como su oferta disponible, con especial énfasis en los Estados y Municipios donde se realizan actividades de exploración y producción de hidrocarburos. De igual manera, se generaron planes de trabajo con empresas y consorcios que resultaron ganadoras en las distintas licitaciones, con Petróleos Mexicanos (Pemex) y con las empresas proveedoras de éstas, para detectar nuevas empresas nacionales, incluyendo las pequeñas y medianas, las cuales tengan el potencial para formar parte de su cadena de proveeduría actual, apoyando también al desarrollo de un mercado nacional de servicios de evaluación, diagnóstico y certificación de la oferta de productos, bienes y servicios por parte de los proveedores nacionales que sean operados por empresas del sector privado.

Para la detección de oportunidades de negocio y sus respectivos obstáculos, la SE realiza estudios, seminarios, reuniones y encuentros de negocios entre empresas compradoras y proveedores nacionales. En el año 2015 se organizó el 1er Encuentro Nacional de Proveedores del sector Energético en el que participaron 18 empresas compradoras, 6 operadoras y 114 proveedores. En estos encuentros se buscan crear procedimientos que faciliten la vinculación sistemática y efectiva entre la demanda potencial y la oferta de proveedores nacionales, la generación de planes individuales de negocios para el desarrollo de los proveedores nacionales designados por los contratistas y asignatario según sea el caso y la creación de canales dedicados para la atención y apoyo de estas empresas nacionales.

Para la ejecución de estudios que ayuden a identificar los requisitos de certificaciones mínimos requeridos en la industria, se contará con la asesoría del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el cual ayudará a generar programas sectoriales que se encarguen de las necesidades de capacitación y certificación técnica y de calidad de los proveedores que lo requieran, incluyendo a aquellas capacidades de gestión empresarial en materia de ética y cumplimiento, también impulsando proyectos en el sector de servicios, con especial atención a empresas nacionales del sector de tecnologías de la información.

Por su parte, el Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos, se encarga de la proposición y gestión de políticas y criterios para la

industria energética para el desarrollo de talento de los recursos humanos, innovación y tecnología, además de convenios y programas de cooperación entre países, organismos e instituciones internacionales. Entre las conclusiones alcanzadas en 2015 de estos grupos de trabajo fueron:

a) Grupo de trabajo de desarrollo de talento, innovación y tecnología:

- Comenzar una línea de trabajo de la valoración hecha a la oferta y demanda de técnicos especializados de nivel medio, recomendando un acercamiento con la Secretaría de Educación Pública.
- Atracción de jóvenes a carreras en ciencias de la tierra, Ingeniería Petrolera, Petroquímica, con campañas de promoción en universidades.
- Actualización y reposición de recursos humanos de Pemex, generando un programa de apoyo que privilegie la aplicación comercial e industrial de los desarrollos tecnológicos.
- El IMP, en coordinación con la SE, debe ser el ejecutor de los programas de vinculación empresarial en áreas de talento, tecnología e innovación.
- Es necesaria la creación de mecanismos para la vinculación formal entre el sector académico y el empresarial
- También es necesaria la creación de un grupo multidisciplinario de desarrolladores de talento, innovación y tecnología que dé acompañamiento y asesoría al desarrollo de cadenas productivas.

b) Grupo de trabajo para el desarrollo de cadenas productivas

- Estimación de la demanda con base en la cartera de proyectos y en la proyección del gasto de PEP y con ello determinar cadenas productivas prioritarias.
- Identificar la demanda de nuevos operadores.
- Implementar el modelo de desarrollo de proveedores propuesto por la SE y un mecanismo de seguimiento y comunicación por parte de los miembros del Consejo Consultivo.
- La creación de Consejos Consultivos Estatales de Energía en 6 entidades federativas con presencia de actividades relacionadas con la industria.

Entre las conclusiones a las que llegó el grupo de trabajo encargado en el desarrollo de cadenas productivas, fue la de impulsar y apoyar la formación de Consejos

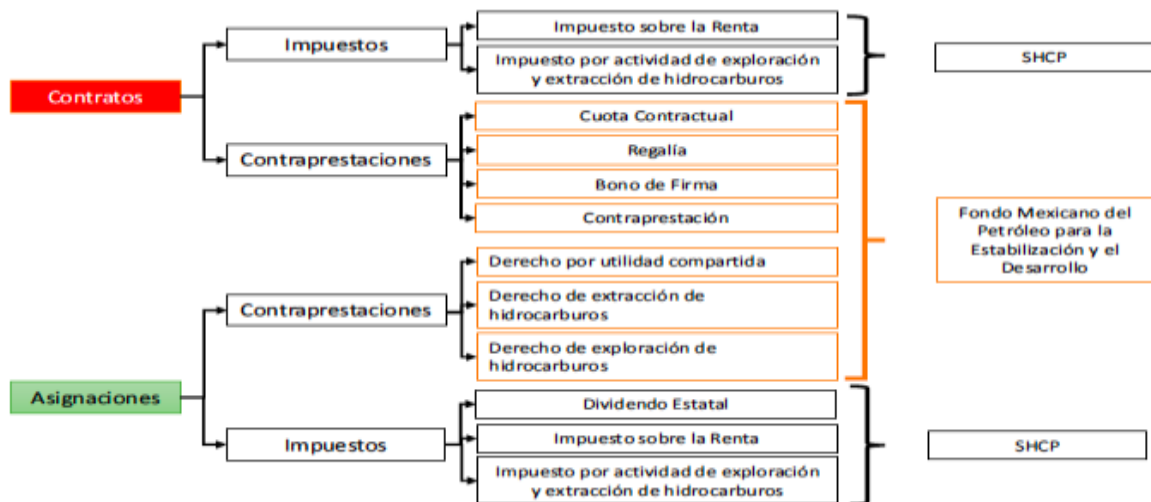
Consultivos Estatales de Energía en las Entidades Federativas con mayor actividad en el sector de hidrocarburos. Estos Consejos Estatales servirán como un foro de consulta de la SE en la elaboración y emprendimiento de planes estatales para el desarrollo de proveedores regionales, buscando también el llevar a cabo diagnósticos de vocaciones productivas, la evaluación de proyectos empresariales a un nivel regional, estatal y municipal, las cuales sean aptas para contar con el apoyo del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética. Las regiones en las que se enfocará esta estrategia, serán los Estados en los que se tenga actividad de exploración y extracción de hidrocarburos, en especial en los que se desarrollen proyectos relacionados con las rondas de licitación.

5.3 Ingresos del FMPED en asignaciones y contratos

Como se ha tratado de hacer hincapié, el objetivo del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPED), es la gestión de todos los recursos generados por las asignaciones y contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos. Los ingresos de la actividad petrolera se pagan de la siguiente manera:

- i. Los impuestos de contratistas y asignatarios y el dividendo estatal de la Empresa Productiva del Estado (Pemex) a la SHCP;
- ii. Los recursos por contraprestaciones de los contratos y asignaciones al FMPED, como se muestra en el siguiente esquema.

Figura 21. Ingresos públicos por contratos y asignaciones



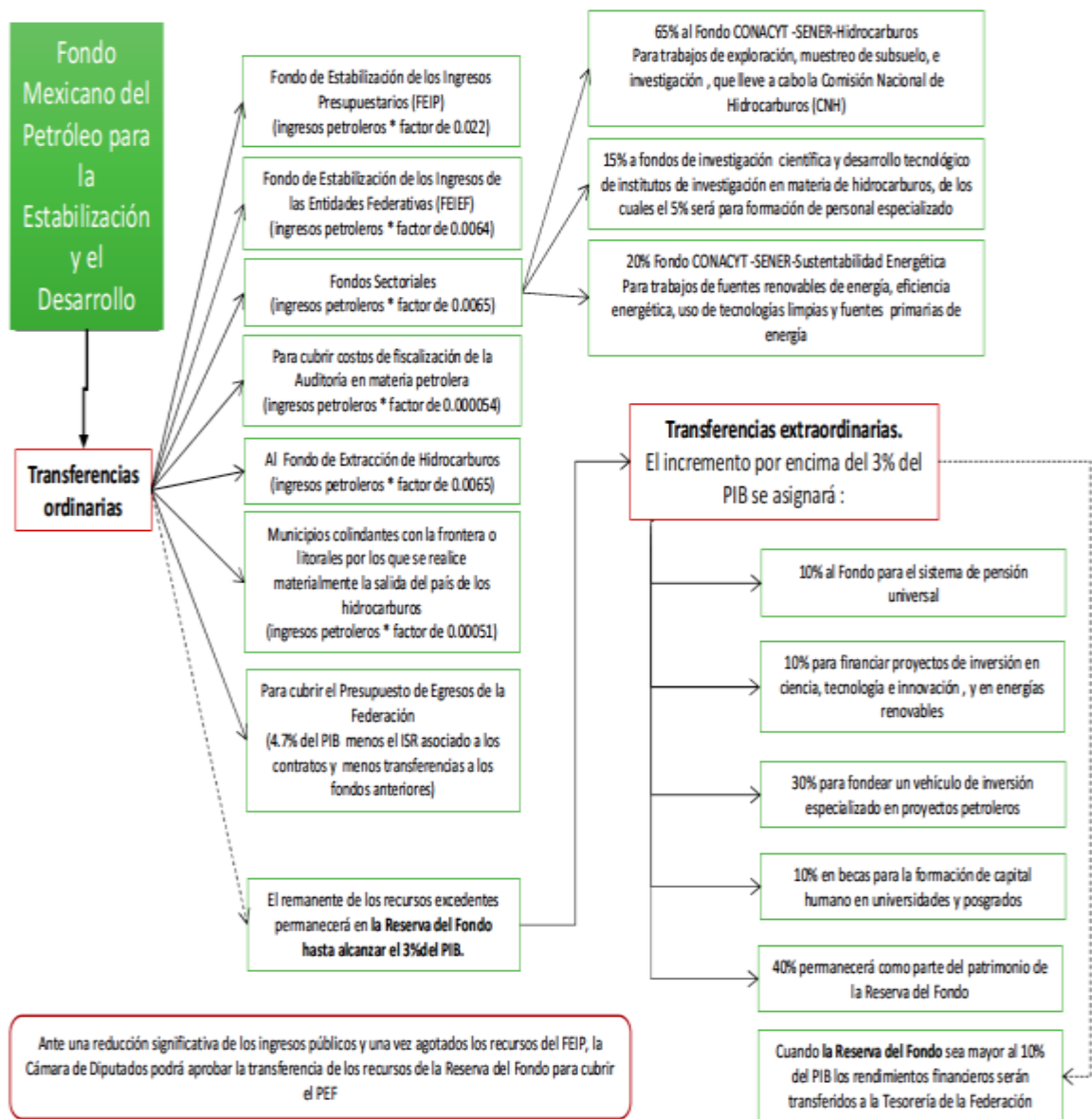
Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

Es importante señalar que lo que resta de los recursos obtenidos se utilizarán para cubrir el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), por un monto que equivalga al 4.7% del Producto Interno Bruto (PIB), incluyendo el impuesto sobre la renta (ISR) asociado a los contratos, asignaciones y transferencias a los diferentes rubros contemplados por las leyes previamente mencionadas. Además, existen otras transferencias importantes, las cuales son:

- i) Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios (FEIP)
- ii) Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas
- iii) Fondo de Extracción de Hidrocarburos
- iv) Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos. Estas transferencias incluyen los montos destinados a fondos de investigación científica y desarrollo tecnológico de institutos de investigación en materia de hidrocarburos
- v) Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética
- vi) Tesorería de la Federación, para cubrir costos de fiscalización de la Auditoría Superior de la Federación (ASF)
- vii) Tesorería de la Federación. Recursos necesarios para asegurar que los ingresos petroleros del Gobierno Federal destinados al Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) se mantengan en 4.7% del PIB. Incluyen las transferencias realizadas al FEIP y a la ASF.

Los recursos remanentes de los pagos y transferencias anteriores serán destinados a la Reserva del Fondo con la intención de generar un ahorro de largo plazo para el Gobierno Federal e incluir inversiones en activos financieros. Ante caídas en los ingresos públicos, los recursos de la Reserva del Fondo pueden ser dirigidos al Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) a través de su transferencia a la Tesorería. En caso de que los recursos de la Reserva del Fondo sean mayores al 3% del PIB, los excedentes serán destinados a los fines aprobados por la Cámara de Diputados.

Figura 22. Transferencias presupuestales del FMPED



Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

En el 2015, el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPED) se encargó de las transferencias ordinarias, de acuerdo a como fue instruido por el Comité Técnico del Fondo (Reforma Energética artículos Décimo Cuarto y Décimo Quinto Transitorios publicado en el DOF el 20 de diciembre del 2013), por un monto de 398 mil 804.9 millones de pesos, equivalentes al 2.2 por ciento del PIB.

Tabla 13. Monto de transferencias ordinarias en el año 2015

Transferencias Ordinarias, Enero-Diciembre 2015	
(millones de pesos)	
Destino	Monto
Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios	16,634.2
Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas	4,839.0
Fondo de Extracción de Hidrocarburos	6,048.3
Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos	3,194.5
Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IMP	737.2
Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética	982.9
Fiscalización en Materia Petrolera de la ASF	30.6
TESOFE - Municipios Colindantes con Fronteras o Litorales	385.6
TESOFE –Para cubrir el Presupuesto de Egresos de la Federación	365,952.6
Total	398,804.9

Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

Resulta importante el enfatizar que, en el primer bimestre del 2016, a los fondos de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios, Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas y los Sectoriales, se les dieron los recursos que por Ley les correspondía, es decir, no recibieron más recursos en el resto del año, ya que sus montos fueron cubiertos. Los ingresos que se obtuvieron desde marzo hasta diciembre de ese año, la mayor parte se destinó al Presupuesto de Egresos de la Federación, lo demás se repartió entre la Auditoría Superior de la Federación, el Fondo de Extracción de Hidrocarburos y a los Municipios Colindantes con Fronteras o Litorales.

5.3.1 Ingresos por asignaciones

Como se dijo anteriormente, en el 2015 el monto del que se disponía por concepto de derechos pagados por Petróleos Mexicanos (Pemex) y sus asignaciones, ascendió a 398 mil 802.8 millones de pesos, de los cuales:

- 0.2% correspondió al Derecho de Exploración de hidrocarburos
- 11.6% al Derecho de Extracción de Hidrocarburos y
- 88.2% al derecho por la Utilidad Compartida

Los recursos recibidos por asignaciones al Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED) se transfirieron a la Tesorería de la Federación, a los fondos de estabilización y a los fondos sectoriales. **(art 16 Ley del FMPED)**

Tabla 14. Derechos pagados por Pemex

Derechos recibidos por Asignaciones, enero - diciembre 2015 (millones de pesos)	
Derecho de Extracción de Hidrocarburos	46,178.1
Derecho de Exploración de Hidrocarburos	906.6
Derecho por la Utilidad Compartida	351,718.1
Total	398,802.8

Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

5.3.2 Ingresos de contratistas

En el último trimestre de 2015, los contratistas ganadores de la primera ronda de licitaciones, recibieron de parte del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED), constancias de inscripción y los “Mecanismos para la entrega de los recursos y pago de contraprestaciones en efectivo a favor del Estado”, además de los términos y condiciones para el uso del “Sistema de Información para Pagos de Asignaciones y Contratos de Hidrocarburos”, el cuál será utilizado por el FMPED para el monitoreo y control de las actividades realizadas por las compañías operadoras. A finales del 2015 se recibieron 2 millones 201 mil 178 pesos por concepto de cuotas de las áreas contractuales entregadas, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma:

Tabla 15. Cuotas Contractuales

Ingresos Recibidos de los Contratistas por concepto de pago de Cuotas Contractuales 2015 (pesos)		
Contrato	Empresas o consorcios	Monto
RF-C001-2015-001	Talos Energy Offshore Mexico 2, S. de R. L. de C.V. (Operador), Premier Oil Exploration and Production Mexico, S.A. de C.V. y Sierra O&G Exploración y Producción, S. de R. L. de C.V.	648,497
RF-C002-2015-002	Talos Energy Offshore Mexico 2, S. de R. L. de C.V. (Operador), Premier Oil Exploration and Production Mexico, S.A. de C.V. y Sierra O&G Exploración y Producción, S. de R. L. de C.V.	1,550,105
RF-C003-2015-003	ENI México, S. de R.L. de C.V.	2,576
Total		2,201,178

Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

En la ronda 1, se realizaron 3 licitaciones para la exploración y explotación de hidrocarburos:

- a) En la primera licitación se adjudicaron 2 contratos, bajo la modalidad de Producción Compartida, los cuales fueron inscritos en el FMPED. Desde octubre de 2015, los contratistas han pagado las cuotas contractuales para la fase exploratoria;
- b) En la segunda licitación se adjudicaron 3 contratos, bajo la modalidad de Producción Compartida. En diciembre de 2015 se inscribió en el FMPED el contrato celebrado ente la CNH y la compañía operadora ENI México, S. de R.L. de C.V., quien a partir de esa fecha paga la cuota contractual para la fase exploratoria. Los otros 2 contratos adjudicados fueron inscritos en el FMPED en enero de 2016
- c) En la tercera licitación se adjudicaron 25 contratos, bajo la modalidad de Licencia, los cuales se inscribieron en el FMPED entre abril y mayo de 2016.

5.3.3 Situación del FMPED (2016)

Durante el primer bimestre de 2016, el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMPED) recibió recursos por 49 mil 435.3 millones de pesos, en su mayoría, provenientes de los derechos que paga Petróleos Mexicanos (Pemex) por las asignaciones. Del total recibido, sólo 1 millón 781 mil 813 pesos provienen de la cuota contractual pagada por los contratistas.

Tabla 16. Recursos recibidos para el FMPED en asignaciones y contratos
Ingresos recibidos por el FOMPED de las asignaciones y contratos, febrero 2016
 (millones de pesos)

Concepto	Enero	Febrero	Total
Asignaciones	27,592.4	21,841.1	49,433.5
Derecho de Extracción de Hidrocarburos	2,889.5	2,352.4	5,242.0
Derecho de Exploración de Hidrocarburos	82.4	84.2	166.7
Derecho por la Utilidad Compartida	24,620.4	19,404.5	44,024.9
Contratos	0.8	0.9	1.8
Cuotas Contractuales	0.8	0.9	1.8
Total	27,593.2	21,842.1	49,435.3

Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

Conforme a las transferencias que hace el FMPED, se tiene que de acuerdo a las prioridades que marca la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y la Ley del FMPED, se destinaron:

- 17 mil 530.8 millones de pesos (35.5%) a los distintos Fondos de estabilización, los sectoriales y el de extracción de hidrocarburos;
- 45.5 millones de pesos (0.1%) a la Auditoría Superior de la Federación y los municipios colindantes con las fronteras o litorales por los que se exportan los hidrocarburos; y
- Los restantes 31 mil 858.9 millones de pesos (64.4%) acubrir el Presupuesto de Egresos de la Federación.

Tabla 17. Transferencias ordinarias del FMPED para febrero del 2016

Transferencias Ordinarias, Febrero 2016			
(millones de pesos)			
Destino	Monto		
	Enero	Febrero	Total
Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios	10,693.0	0.0	10,693.0
Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas	3,110.7	0.0	3,110.7
Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Hidrocarburos	2,053.5	0.0	2,053.5
Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IMP	473.9	0.0	473.9
Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética	631.9	0.0	631.9
Fondo de Extracción de Hidrocarburos	316.3	251.5	567.8
Fiscalización en Materia Petrolera de la ASF	10.2	0.0	10.2
TESOFE - Municipios Colindantes con Fronteras o Litorales	19.7	15.6	35.3
TESOFE - Para cubrir el Presupuesto de Egresos de la Federación	10,283.9	21,575.0	31,858.9
Total	27,593.2	21,842.1	49,435.3

Fuente. CEFP Ingresos del FMPED

5.4 Transparencia y derecho a la información

Como se dijo al principio del capítulo, en la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED), en el artículo 3 se establece que toda disposición que regule a otros fideicomisos públicos del Estado, no serán aplicables para el FMPED; lo cual quiere decir que el Coordinador Ejecutivo de este fideicomiso, puede reservar información de creerlo pertinente, ya que no se encuentra ligado a la Constitución Política ni a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Si la Ley establece que las actas del Comité Técnico son públicas, también señala que se puede llevar a cabo la omisión parcial o completa de cierta información, según los siguientes criterios:

- Información cuya publicación puede colocar al FMPED en desventaja o dar beneficio indebido a un tercero.

- Evaluaciones que lleve a cabo el fiduciario (Banxico) o el Comité Técnico sobre inversiones que el FMPED contemple realizar.
- Estimaciones que lleve a cabo el fiduciario (Banxico) o el Comité Técnico sobre comportamientos de los mercados o indicadores económicos que no sean del conocimiento público, así como cualquier otra información sobre instrumentos de inversión que se considere información privilegiada o confidencial.
- Metodologías analíticas o de investigación que emplee el fiduciario (Banxico) o el Comité Técnico para la toma de decisiones sobre las inversiones que el FMPED realice.

Sin embargo, la Ley dispone de una serie de obligaciones para el FMPED, de acuerdo a la información que debe publicar en su página electrónica, el cual consistirá de un informe que hable acerca de su forma de operar, actualizándose cada trimestre. Entre la información que obligatoriamente el FMPED debe publicar están:

- Un reporte de actividades del trimestre anterior.
- Principales estados financieros.
- Estados sobre la situación financiera del FMPED, así como sus cambios y resultados.
- Montos de las transferencias realizadas a la Tesorería de la Federación y a los diferentes fondos.
- Montos de los honorarios fiduciarios pagados a Banxico.
- Monto de los pagos al comercializador del FMPED.

5.4.1 Auditoría del FMPED

La Ley del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED) no menciona en lo absoluto instancias de control interno, como sí sucede en la mayoría de los fideicomisos, por lo que se deduce que este rol lo ocupará el Banco de México (Banxico). Debido a esta falta de información, nos concentraremos en las auditorías externas del Fondo, el cual, si se encuentra a cargo del auditor de Banxico, quien es seleccionado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), quien posee las facultades para examinar y dictaminar sus estados financieros, revisando la contabilidad y documentos asociados. La diferencia entre un monitoreo externo e interno, es que las primeras se realizan una vez que se hayan ejecutado los recursos y tomado decisiones, y el segundo se hace sobre procesos y trámites en tiempo real.

El auditor externo posee la autorización para revisar si las obligaciones establecidas en contratos y asignaciones se cumplen, por lo que la finalidad de la auditoría es el de definir si los contratos y sus contraprestaciones, optimizan al máximo posible los ingresos para el Estado. Los informes de dicho auditor deben ser entregados al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión, aunque de nuevo, la Ley del FMPED no dictamina si dicha información será pública, lo cual sucede también para el intercambio y registro de transacciones en la gestión de recursos públicos que maneja el FMPED.

5.4.2 Eximición de responsabilidades de miembros del Comité Técnico del FMPED

La Ley del Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED) estructura un régimen especial en este tema, el cual supone criterios muy amplios para que sus miembros puedan ser exonerados por daños causados por sus decisiones, así amenacen la estabilidad de las finanzas públicas, por lo que bastará que dichos miembros señalen que su actuar fue la que consideraron correcta en ese momento y así evitar ser sancionados, siempre y cuando se demuestre una mala praxis accidental y no intencional, es decir, el daño patrimonial al Estado que causen sus decisiones pasará a segundo término, ya que lo importante será demostrar las intenciones con las que tomaron dichas decisiones, relegando a un juez la decisión de determinar si los comisionados actuaron de buena fe o con dolo. Los criterios para eximir de responsabilidades a miembros del Comité Técnico del FMPED son:

- Que actúen conforme a sus facultades;
- Que tomen sus decisiones con base en la información disponible al momento de la decisión;
- Que hayan seleccionado la alternativa más adecuada, a su leal saber y entender, o los efectos patrimoniales negativos no hayan sido previsibles; en ambos casos en la información disponible al momento de la decisión;
- Para fincarles responsabilidad civil, penal o administrativa, se deberá demostrar el dolo o la mala fe con la que actuaron.

Un ejemplo de malas decisiones de parte del Comité, sería la de llevar a cabo inversiones con la Reserva del Fondo, es decir con los recursos de ahorro de largo plazo del Gobierno Federal, en derivados. Estas inversiones jugaron un papel central en los factores que desencadenaron la crisis financiera del 2008.

VI. Ingresos en Asignaciones y Contratos para actividades de exploración y extracción de hidrocarburos

6.1 Breve introducción a los contratos y asignaciones de E&E

Como lo establece el artículo 4º transitorio, las empresas empezaron a recibir contratos de licencia, contratos de utilidad y de producción compartida por parte de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), así como contratos de servicios por las Empresas Productivas del Estado (Pemex). Además, las empresas públicas obtendrán asignaciones de parte del a Secretaría de Energía (SENER) para la exploración y explotación de hidrocarburos, al mismo tiempo que pueden ser beneficiadas por los contratos antes citados, para lo cual deben competir con las demás empresas privadas. **(El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética)**

Figura 23. Esquema para la realización de actividades de exploración y extracción.



Fuente. *El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética*

Las distintas tipologías de contratos tienen características propias que se definen por su alcance y la forma de pago de sus contraprestaciones, además de contar con regímenes fiscales diferentes, el cual también aplica para las asignaciones.

Es importante señalar que existe una diferencia entre el régimen fiscal que se aplica tanto a las asignaciones como a los contratos, por lo que los derechos que pagarán

las empresas productivas del Estado en el tema de asignaciones se establecen en la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, mientras que las contraprestaciones a favor del Estado o del contratista dentro de los contratos, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) asienta para cada caso una serie de criterios con un gran margen de acción para decidir qué régimen aplicar. De cualquier manera, tanto asignatarios como contratistas están obligados al pago del impuesto sobre la renta (ISR). A continuación, se fincan las diferencias existentes entre los distintos tipos de contratos y las asignaciones. **(El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética)**

6.2 Asignaciones y sus características

Las empresas productivas del Estado pagarán periódicamente una serie de derechos cuyos porcentajes y montos se establecen en la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos. Las asignaciones otorgadas a las empresas productivas del Estado están sujetas a la obligación del pago de una serie de derechos, los cuales se describen a continuación: **(El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética)**

6.2.1 Derecho por la Utilidad Compartida

Los asignatarios pagarán anualmente este derecho aplicando una tasa del 65%, el valor de los hidrocarburos extraídos, incluyendo el consumo que de estos productos efectúe el asignatario, así como las mermas por derramas o quema de dichos productos. Cada mes, el asignatario hará pagos provisionales a cuenta de este derecho, los cuales son tomados en cuenta para el pago anual. **(art. 39 Ley Ingresos sobre Hidrocarburos)**

Figura 24. Gráfica que explican las deducciones del Derecho por Utilidad Compartida, según lo establece la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

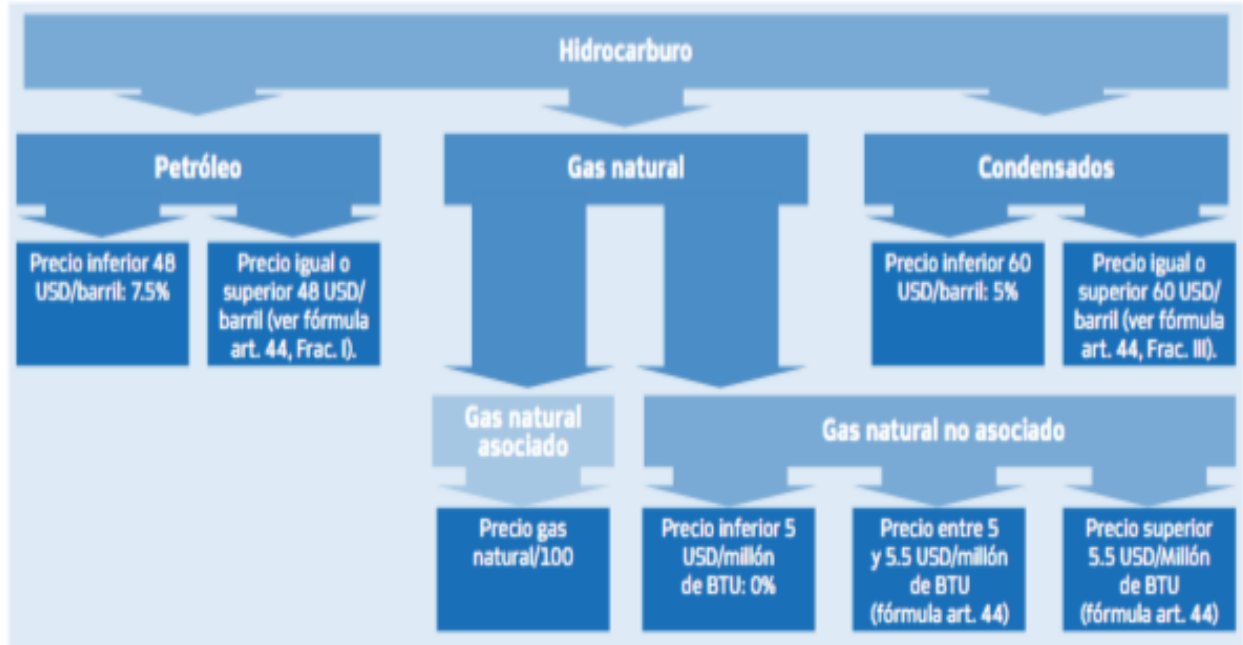


Fuente. *El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética.*

6.2.2 Derecho de Extracción de Hidrocarburos

El asignatario estará obligado a pagar mensualmente el derecho de extracción de hidrocarburos, aplicando la tasa que corresponda según el tipo de hidrocarburo y el precio del Brent. **(art. 44 Ley Ingresos sobre hidrocarburos)**

Figura 25. Tasa aplicable a cada hidrocarburo en concepto del Derecho de Extracción de Hidrocarburos.



Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

6.2.3 Derecho de Exploración de Hidrocarburos

El asignatario se compromete a pagar mensualmente por la parte del área de asignación que no se encuentre dentro de la fase de producción. Los montos a pagar serán: **(art. 45 Ley de Ingresos sobre hidrocarburos)**

Tabla 18. Montos por Derecho de Exploración de Hidrocarburos.

Vigencia	Monto por kilómetro cuadrado
Primeros 60 meses	1, 150 MXN
A partir del mes 61	2, 750 MXN

Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

6.3 Contratos y sus características

Existen distintos tipos de contratos, los cuales cada uno de ellos presentan contraprestaciones específicas, sin embargo, es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la que decide cuáles serían las contraprestaciones que se incluirán en cada contrato, tomando como base los rangos de valores de los términos económicos para las licitaciones que establece la SHCP los primeros 15 días hábiles del año, incluso la SHCP las podrá modificar de acuerdo a cambios suscitados en la industria.

Las condiciones económicas de cada contrato se establecen en las bases de licitación para la adjudicación de los mismos. Estas adjudicaciones se basan en criterios de naturaleza meramente económica, dándole prioridad al máximo ingreso para el Estado y su desarrollo a largo plazo. Hay que aclarar que no se indican ni se definen criterios, sólo que estos estarán a cargo de la SHCP. **(El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética)**

6.3.1 Contratos de licencia

Son aquellos que reciben como pago la transmisión onerosa de una porción de los hidrocarburos una vez extraídos. En este tipo de contratos se contemplan las siguientes contraprestaciones. **(art. 6 Ley Ingresos sobre hidrocarburos)**

Tabla 19. Contraprestaciones aplicables a los contratos de licencia

A favor del Estado	A favor del contratista
Bono a la firma determinado por la SHCP para cada contrato	Transmisión onerosa de los hidrocarburos una vez extraídos del subsuelo y una vez pagadas las contraprestaciones a favor del Estado, a partir del mes 61.
Cuota contractual para la fase exploratoria	
Regalías determinadas en el artículo 24º de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos en función del tipo y precio de cada hidrocarburo	

Tasa al valor contractual de los hidrocarburos, el cual será establecido en cada contrato.

Fuente. art. 6, 7 y 8 Ley Ingresos sobre hidrocarburos

Nota. Las cuotas contractuales, regalías y las tasas al valor contractual serán pagadas en efectivo por el Contratista al Estado Mexicano.

6.3.2 Contratos de utilidad compartida

Los contratistas entregarán la totalidad de la producción contractual al comercializador, quien le entregará los ingresos derivados de su comercialización al Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED), quien será responsable de conservar las contraprestaciones que correspondan al Estado, pagándole al contratista las contraprestaciones que le correspondan. **(art. 11 Ley Ingresos sobre hidrocarburos)**

Tabla 20. Contraprestaciones aplicables a los contratos de utilidad compartida.

A favor del estado	A favor del contratista
Cuota contractual para la fase exploratoria	Recuperación de costos según lo establecido en el artículo 16º de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos y en los lineamientos específicos de la SHCP
Reglas determinadas en el artículo 24 de la Ley de Ingresos sobre hidrocarburos en función del tipo y precio de cada hidrocarburo	Remanente de la Utilidad Operativa tras descontar el pago al Estado por este mismo concepto
Porcentaje de la Utilidad Operativa que contará con un mecanismo de ajuste ante rentabilidades extraordinarias, el cual será establecido en cada contrato. La Utilidad Operativa será definida en cada periodo y será el resultado de disminuir al Valor Contractual de los Hidrocarburos:	

a) Monto regalías pagado; b) Contraprestación recuperación de costos	
---	--

Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

6.3.3 Contratos de producción compartida

Las contraprestaciones enfocadas a la recuperación de costos y al remanente del porcentaje a la Utilidad Operativa, serán pagadas al contratista en especie. El Estado determinará en el contrato las contraprestaciones que el contratista deberá entregar en especie al comercializador, quien entregará los ingresos producto de su comercialización al Fondo Mexicano del Petróleo (FMPEd). **(art. 12 Ley Ingresos sobre hidrocarburos)**

Tabla 21. Contraprestaciones aplicables a los contratos de producción compartida.

A favor del Estado	A favor del contratista
Bono a la firma el cual es determinado por la SHCP para cada contrato	Transmisión onerosa de los hidrocarburos una vez hayan sido extraídos y una vez pagadas las contraprestaciones a favor del estado a partir del mes 61
Regalías determinadas en el artículo 24º de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos	
Cuota para la fase exploratoria	
Tasa al valor contractual de los hidrocarburos el cual se establece en cada contrato	

Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

6.3.4 Contratos de servicios de exploración y extracción de hidrocarburos

Los contratistas entregarán la totalidad de la Producción Contractual al Estado y las Contraprestaciones a favor del contratista serán exclusivamente en efectivo. Estas contraprestaciones a favor del contratista se pagarán por el Fondo Mexicano del

Petróleo (FMPEd) con los recursos generados por la comercialización de la producción contractual.

6.4 Contraprestaciones comunes en las distintas modalidades de contratación

- i) Cuota contractual en la Fase de Exploración: los contratistas están sujetos al pago de esta cuota sobre las áreas que estén establecidas en sus respectivos contratos, para lo cual, se les aplicará una tarifa que está en función de la extensión y de los meses de vigencia del contrato.

Tabla 22. Cuotas contractuales para la fase exploratoria

Vigencia del contrato	Cuota por kilómetro
60 meses	\$1,150 MXN
61 meses en adelante	\$2,750 MXN

Fuente. art. 23 Ley Ingresos sobre hidrocarburos

- ii) Regalías: se determinan por el tipo de hidrocarburo aplicándose diferentes porcentajes y fórmulas que dependen del valor contractual de los mismos. Un resumen de las regalías aplicables a los contratos se puede consultar en el siguiente cuadro:

Tabla 23. El valor de las regalías según el tipo de hidrocarburo y precio del Brent

Petróleo	Gas natural asociado	Gas natural no asociado	Condensados
Precio contractual menor a \$48 USD/b: 7.5%	Precio contractual dividido por 100	Precio contractual menor o igual a \$5 USD/millón de BTU: 0%	Precio contractual inferior a \$60 USD/b: 5%
Igual o mayor a \$48 USD/b: se aplica la fórmula establecida en		Mayor a \$5 y menor a \$5.5 USD/millón de BTU: se aplica la	Igual o mayor a \$60 USD/b: se aplica la fórmula establecida en

artículo 24° de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos		fórmula establecida en el artículo 24 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos	artículo 24° de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos
		Mayor a \$5.5 USD/millón de BTU: precio contractual dividido entre 100	

Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

- iii) Precio contractual de los hidrocarburos: para cada contrato, el precio se calculará cada mes, para ello, cada contrato debe contener el proceso para su definición para cada tipo de hidrocarburo, en función de las condiciones del mercado.
- iv) Impuesto por la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos: este impuesto es de carácter obligatorio para contratistas y asignatarios. El monto se determina por el tamaño del área contractual o de asignación. El pago se realiza mensualmente, además, debe ser destinado al Fondo para entidades Federativas y Municipios de las áreas donde se encuentren los proyectos. El 100% del Fondo se entregará las entidades federativas, quienes, a su vez, deberán distribuir al menos el 20% del total entre los municipios que registren daños al entorno ecológico y social por la actividad petrolera.

Tabla 24. Cuotas para las fases de exploración y explotación

Actividad	Cuota por km²
Exploración	\$1, 583.74 MXN
Explotación	\$6, 334.98 MXN

Fuente. art. 55 Ley Ingresos sobre Hidrocarburos

6.5 Proceso de licitación

Las definiciones de las licitaciones se realizan de acuerdo a los lineamientos que elaboran la Secretaría de Energía (SENER) y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) en conjunto, sin embargo, existen generalidades aplicables a dichos procesos que están establecidos en la Ley y se presentan en la siguiente tabla.

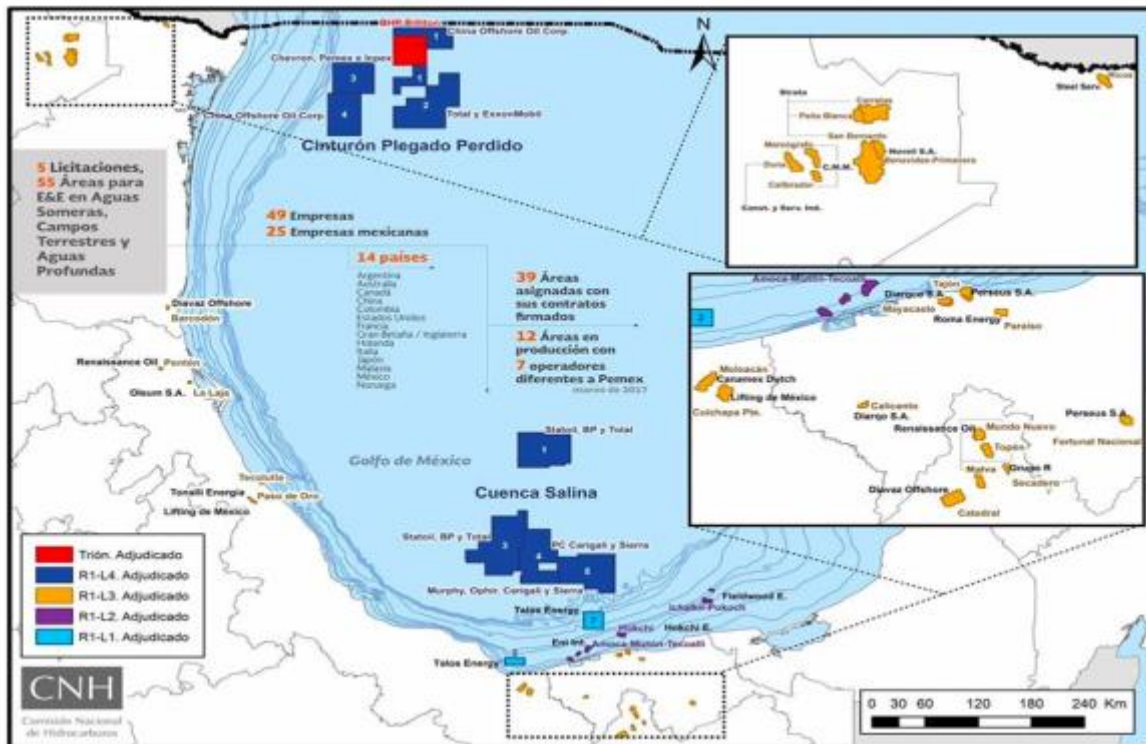
Tabla 25. Metodología usada para licitar en México

La adjudicación de los contratos se hace a través de licitaciones, las cuales son realizadas por la CNH
La licitación comienza una vez que la convocatoria es publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF)
Entre la licitación y la presentación de propuestas deben transcurrir mínimo 90 días
Para los mecanismos de adjudicación estos pueden ser: subasta ascendente, descendente o subasta al primer precio en sobre cerrado
El fallo de la licitación se publicará en el DOF
Tanto los procesos de licitación como la adjudicación de los contratos son de orden público e interés social

Fuente. El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética

Las bases de licitación y los contratos, deberán prever que éstos sólo podrán ser formalizados con Empresas Productivas del Estado o Personas Morales que sean residentes para efectos fiscales en México y que tengan por objeto exclusivamente la exploración y extracción de hidrocarburos. Las EPE y Personas Morales podrán participar en los procesos de licitación de forma individual, en consorcio o mediante la figura de asociaciones de participación. **(art. 31 Ley Ingresos sobre hidrocarburos)**

Figura 26. Contratos de Exploración y Extracción en México



Fuente. CNH página de Facebook 2017

6.6 Comparativa entre asignaciones y contratos

La Ley de Hidrocarburos describe las maneras en que las dependencias responsables deben proceder para la entrega de asignaciones y contratos, y sus características más generales. A continuación, se describe de manera breve las diferencias entre cada uno de ellos y así entender como el gobierno entregará permisos para la explotación de los hidrocarburos.

Tabla 26. Diferencias entre asignaciones y contratos

Asignaciones	Contratos
<p>Los títulos de asignación deben contar, al menos, con los siguientes elementos información:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Área de asignación; ii) Términos y condiciones; iii) Vigencia y condiciones para su ampliación; iv) Condiciones para reducción del área y para su devolución; v) Adquisición de garantías y seguros; vi) Porcentaje mínimo de contenido nacional; vii) Plazo para la presentación a la CNH del plan de exploración y/o de desarrollo para la extracción. 	<p>Los contratos deberán contener como mínimo los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Delimitación del área de contratación; ii) Planes de Exploración y Extracción; iii) Programa mínimo de trabajo e inversión; iv) Términos fiscales y económicos y otras obligaciones del contratista; v) Vigencia y condiciones para la prórroga; vi) Garantías y seguros; vii) Auditorías externas para recuperación de costos; viii) Causales de terminación del contrato; ix) Obligaciones de transparencia incluyendo divulgación de contraprestaciones, contribuciones y pagos; x) Porcentaje mínimo de contenido nacional; xi) Condiciones para reducción/devolución del área contractual; xii) Mecanismos de resolución de controversias, incluyendo medios alternativos; xiii) Penas aplicables por incumplimiento de contrato; xiv) Responsabilidades en caso de accidentes; xv) Mejores prácticas para la operación.

Fuente. *El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética*

También es necesario aclarar que, a diferencia de las asignaciones, los contratos pueden ser rescindidos por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) si las empresas incumplen con lo siguiente:

i) No cumplen el requisito de trabajo mínimo
ii) Cedan derechos sin autorización
iii) Generen un accidente que conlleve daño a instalaciones, fatalidad y pérdidas de producción
iv) Falseen información
v) Incumplan resoluciones de órganos jurisdiccionales federales
vi) No entreguen sin causa justificada el pago o los hidrocarburos correspondientes al Estado

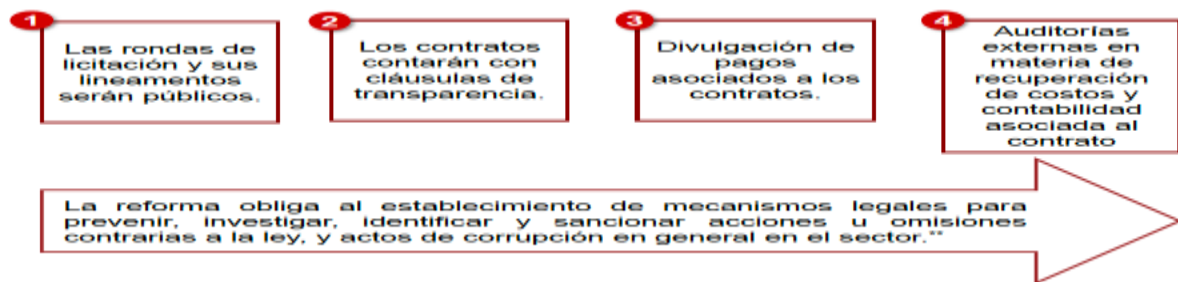
Para la resolución de controversias se puede recurrir a acuerdos bilaterales establecidos en el Código de Comercio y a los tratados internacionales de arbitraje y solución de controversias. Queda prohibido que la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y los contratistas se sometan a leyes extranjeras.

Petróleos Mexicanos (Pemex) puede realizar la migración de asignaciones a contratos con la autorización de la Secretaría de Energía (SENER). En este caso la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) será la encargada de definir los nuevos términos fiscales. Dichas migraciones se podrán realizar en alianza o asociación con otras empresas.

6.7 Transparencia y acceso a la información

Las obligaciones que tienen que ver con la transparencia para asignaciones y contratos se hallan tanto en la Ley de Hidrocarburos como en la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos. El conocer estas disposiciones se vuelve indispensable para así comprender que las leyes deben considerarse sólo como una guía y no como un todo, debido a que la industria petrolera está sujeta a los más altos estándares de transparencia del Estado mexicano, los cuales se establecen en el artículo 6º constitucional y en las leyes en la materia.

Figura 27. Políticas de transparencia y combate a la corrupción en los contratos de hidrocarburos.



Fuente. Guillermo García SENER.

A lo que respecta a la Ley de Hidrocarburos, en este se erigen responsabilidades acerca de la publicación de la información para las diferentes dependencias del sector de hidrocarburos, la cual debe ser fácil de usar y comprender, usando como herramientas, medios electrónicos y tecnologías de la información. Es importante que los asignatarios y contratistas faciliten esta labor entregando a tiempo toda la información que se requiera.

Tabla 27. Mínimos de información a publicar en materia de hidrocarburos

SENER	CNH
Número de asignaciones y permisos vigentes, con sus respectivos términos y condiciones	Resultados de las licitaciones
Información sobre las áreas a concursar y su programa a cinco años	Bases y reglas usadas en las licitaciones
	Número de contratos vigentes y sus términos y condiciones
	Número de autorizaciones otorgadas y vigentes
	Información sobre la supervisión de contratos
	Volumen de producción por cada contrato

Fuente. *El sector de hidrocarburos en la reforma energética*

Por su lado, la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos establece que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Fondo Mexicano del Petróleo (FMPED) deben publicar en medios electrónicos y mantener actualizada información respectiva a los contratos. Entre otra, la que se señala en la siguiente tabla:

Tabla 28. Obligaciones de transparencia aplicables a asignaciones y contratos.

Por contrato y de manera agregada	Para cada una de las regiones (terrestres, aguas someras y aguas profundas)	Por cada contrato
Volumen producido por tipo de hidrocarburo	Volumen producido por tipo de hidrocarburo	Conceptos y montos correspondientes a los costos, gastos o deducciones considerados improcedentes en términos del contrato
Ingresos derivados de la comercialización de los hidrocarburos por parte del Estado	Ingresos derivados de la comercialización de los hidrocarburos por parte del Estado	Resultados definitivos de las auditorías de los contratos a cargo de la SHCP
Monto de las contraprestaciones pagadas a los contratistas por mes, desagregadas por tipo o concepto de pago	Montos recibidos por concepto de cada uno de los derechos pagados por los asignatarios	Casos y reportes en los que la CNH realice revisiones de operación e inversiones de los contratos; casos en los que se requiera apoyo técnico de dicha Comisión; y, casos en los que se detecten irregularidades en los contratos en que se hagan valer los derechos que correspondan al Estado en las que se apliquen las penas o sanciones establecidas en los contratos
Ingresos percibidos por el Estado por las Cuotas Contractuales para la	Monto de las inversiones reportadas por los asignatarios	Montos de los créditos fiscales determinados a los asignatarios, así

Fase Exploratoria, regalías y demás Contraprestaciones		como, en su caso, las multas que se les impongan
Precios contractuales por tipo de hidrocarburo para cada mes	Monto de los costos deducibles y de los costos efectivamente deducidos por los asignatarios cada mes	
Monto de honorarios fiduciarios del FMPED		
Casos en que se aplique el mecanismo de ajuste y sus resultados		
Montos de inversión reportados por los contratistas		
Asignaciones migradas a contratos por mes		
Pago realizado al comercializador por contrato		
Sólo de manera agregada, el monto del Impuesto Sobre la Renta (ISR) pagado por contratistas y asignatarios y, en su caso, las devoluciones efectuadas		

Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

Además, la SHCP deberá incluir los ingresos obtenidos por el Estado de los contratos y asignaciones en los Informes Trimestrales sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública, así como en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

Las obligaciones de transparencia señaladas no resultan suficientes para asegurar un acceso a la información suficiente para poder dar seguimiento a las asignaciones y contrataciones. Sin el ánimo de ser exhaustivos, aquí se presentan algunas de las necesidades más importantes:

- Para entender los alcances de las asignaciones y contratos, la información debería ser publicada de manera automática por la Secretaría de Energía (SENER) o por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), según sea el caso, como los títulos de asignación, las coordenadas de los polígonos de asignación en formatos de origen, los estados y municipios afectados, duración y el tipo de actividad a realizar.
- Para poder monitorear los procesos de licitación resulta insuficiente que la Ley de Hidrocarburos establezca que se publiquen estadísticas y los resultados de los mismos. Es necesario tener también información oportuna durante todo el proceso, desde la planeación de las áreas que se abrirán a concurso hasta la entrega de los contratos, pasando por todo el proceso de toma de decisiones para la selección de las empresas y propuestas.
- En el caso de las áreas contractuales, también sería pertinente que se publique toda la información señalada de las otorgadas y no únicamente de las áreas a concursar. Es importante que, haciendo eco a lo señalado por la propia Ley de Hidrocarburos sobre favorecer la usabilidad de los datos, se incluya la obligación de presentar toda la información sobre áreas de contratación en formatos abiertos.
- No se incluye la obligación de publicar información clave para que se puedan evaluar las afectaciones al ambiente y la población de los proyectos. En este sentido, es necesario que se establezca la obligación de publicar datos sobre las características sociales, demográficas, económicas, culturales, geológicas y ambientales, entre otras, de las áreas que se planeen asignar o a abrir a concurso, así como las que sean entregadas a asignatarios y contratistas. Es muy importante que esta información sea publicada de manera previa al inicio de cualquier trámite, para asegurar que la población afectada cuente con ella y pueda participar de manera informada en las decisiones sobre los mismos.
- No se establece con claridad la obligación de que los contratos firmados con las empresas deban ser publicados con todos sus anexos, cuando son piezas de información fundamentales para conocer bajo qué condiciones operarán las empresas los proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos. No

obstante, sí se establece que deben publicarse los términos y condiciones de los contratos, lo que es una ventana de oportunidad para exigir su publicación.

Las conclusiones que se pueden sacar con la información anterior son las siguientes:

Tabla 29. Conclusiones de contratos y asignaciones

a) Las asignaciones se entregan de manera excepcional y bajo razones que justifiquen que son preferibles a la contratación.
b) Los contratos deben incluir las obligaciones de transparencia, donde se establecen los términos y condiciones en que operarán los proyectos.
c) Hasta el momento, no se ha hecho mención de qué medidas se implementarían para la protección del medio ambiente y social antes, durante y después del proyecto, esto supone un vacío de información importante.
d) Entre los motivos de rescisión de los contratos no hay ninguna causal relacionada con las afectaciones al ambiente y a la población que se deriven de la actividad de las empresas, en cambio sí lo es que se produzcan daños a las instalaciones o la producción petroleras.
e) Tampoco se considera como causal de rescisión la posible oposición de la población a la realización de actividad petrolera en sus territorios ante los perjuicios que les pueda ocasionar.

Fuente. El sector de hidrocarburos en la reforma energética

VII. El Contenido Local en la industria petrolera brasileña

7.1 Introducción

El descubrimiento de yacimientos masivos de petróleo crudo trae consigo beneficios y sus respectivas problemáticas para un país. Este panorama se presta para que aparezcan grandes compañías operadoras importando materia prima en masa, pagando a su vez con moneda foránea alterando así a otras industrias, volviendo a la economía del país completamente dependiente de los hidrocarburos. A este fenómeno se le conoce como “el mal holandés”. Con el fin de evitar este mal, los contratos de Petróleos Brasileños (Petrobras) presentan cláusulas donde se le compromete a incrementar gradualmente sus requerimientos mínimos de Contenido Local, hasta llegar al 95% de éste para algunas máquinas y equipos para el año 2020. Esto obliga a las otras empresas operadoras a buscar asociarse con proveedores locales de bienes y servicios, además de encargarse de la construcción de instalaciones, bases de operaciones y su alistamiento como proveedores de buena fe junto con Petrobras dentro del Registro de Certificaciones y Clasificación de Censos (CRCC).

Para lograr este objetivo, Petrobras dependerá en gran medida de una gran infusión de capital proveniente de inversionistas interesados, especialmente del inversionista mayoritario, el Gobierno Brasileño. Petrobras, además contará con apoyos menores de diversas financieras, como el Banco Nacional de Desarrollo (BNDES). El CRCC, así como el incremento gradual de Contenido Local, son omnipresentes en todas las licitaciones y contratos presentes en Brasil.

De la misma manera que se tomó a Brasil como modelo a seguir, ellos a su vez tomaron como base a Noruega. En la siguiente tabla se muestran los enfoques y objetivos de uno y otro:

Tabla 30. Diferencias entre Noruega y Brasil

Modelo Noruego	Modelo Brasileño
Enfocado en la cadena de suministros y no en un sector en específico;	Enfocado en el sector hidrocarburos;
El gobierno puede agregar a compañías locales dentro de la lista de proveedores que tenga cada compañía operadora;	La Regulación del Contenido Local es establecido por el gobierno a través de la ANP, dentro de las licitaciones;

Entre más proveedores noruegos estén contratados por las compañías operadoras, más oportunidades tendrán éstas de ganar futuras licitaciones;	El porcentaje de Contenido Local se centra en insumos locales;
	Requerimientos de certificación de Contenido Local y reportes de auditoría;

Fuente. Lima, A. 2013. Local Content Requirements in the O&G Sector.

Básicamente el Contenido Local consiste de una serie de requerimientos presentes en los contratos de concesión, licencias o arrendamientos, por los cuales a las operadoras se les incita el procurar un porcentaje mínimo de equipo y servicios provenientes de proveedores nacionales. Realizando tales demandas a través de los proyectos de exploración y producción, el país apunta al desarrollo de una industria petrolera y naval local que sea fuerte y sostenible en su cadena de suministros. Sin embargo, en términos prácticos, los concesionarios (Petrobras es el dueño del 90% de las concesiones) requerirán varios niveles de Contenido Local para contratistas y proveedores, basándose en las actividades específicas de cada uno. Productos y servicios donde se vea involucrada tecnología avanzada, no serán requeridos grandes porcentajes de Contenido Local, no así para actividades donde se vea involucrada poca tecnología. Esto se vuelve obvio debido a que Brasil, como todo país latinoamericano, aún no cuenta con la capacidad de sostener una industria de alta tecnología.

Tabla 31. Principales leyes y regulaciones de Brasil para el sector hidrocarburos

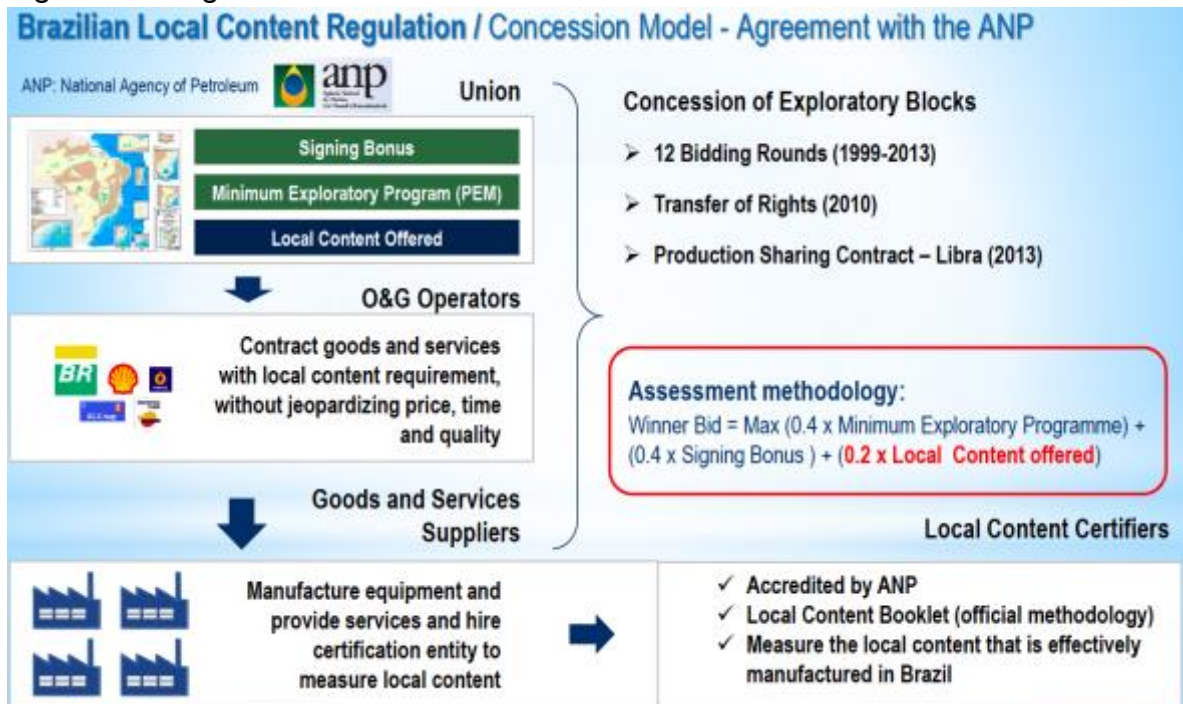
Leyes/Regulaciones	¿qué establecen?
Ley 9.478/1997	Los requerimientos mínimos de Contenido Local se establecen en cada ronda de licitación y estos se incrementan gradualmente conforme avanzan las etapas del bloque licitado.
Ley 12.351/2010	El derecho para la realización de actividades de exploración y producción de aceite crudo y gas natural en el área Pre-Sal, bajo contratos de producción compartida.
Ley 12.734/2012	Regula a las dos anteriores en materia de impuestos y regalías
Ley 12.276/2010	El Gobierno Federal autoriza a Petrobras la realización de actividades de exploración y producción en el área Pre-Sal
Ley 12.304/2010	Se crea la compañía Pre-Sal Petróleo (PPSA), encargada de la administración del área Pre-Sal

Regulación 6/2007, Resolución 36	ANP	Criterios y procedimientos específicos para el cálculo y certificación de Contenido Local
Regulación 8/2007, Resolución 38	ANP	Procedimientos para auditar las certificaciones del Contenido Local
Regulación 9/2007, Resolución 39	ANP	Procedimientos y formatos para reportes

Fuente. Lima, A. 2013. *Local Content Requirements in the O&G Sector*.

Bajo la actual regulación brasileña, los requerimientos de Contenido Local, bonos a la firma y el programa mínimo de trabajo para la etapa de exploración, son uno de los criterios de fallo para la evaluación de ofertas de licitación. Las evaluaciones de las distintas ofertas de licitación presentadas por las empresas operadoras, deben indicar específicamente el porcentaje de Contenido Local, el cual tendrá un valor numérico que se sumará a otros parámetros. **(Local Content in Brazil Oil Industry)**

Figura 28. Regulación del Contenido Local

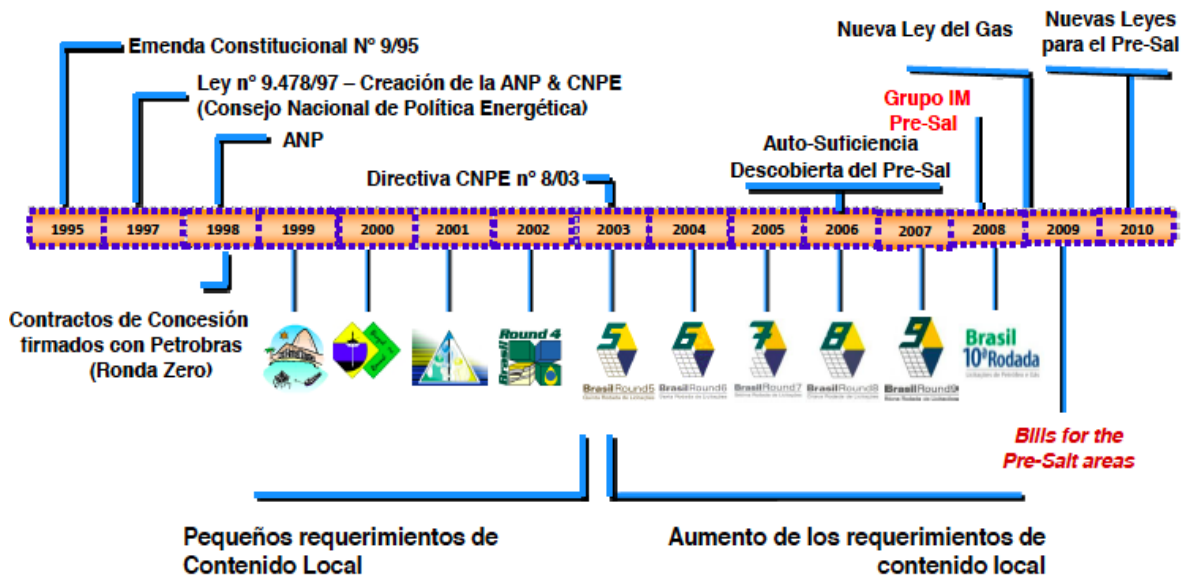


Fuente. *Doing bussines with Petrobras*

Durante las rondas de licitación del 1 al 4, las concesiones no contemplaban requerimientos mínimos de Contenido Local, sino hasta las rondas 5 y 6. Estos variaban dependiendo de la localización del bloque (terrestres, aguas someras y

aguas profundas). En estas rondas, los licitadores ofertaban porcentajes entre el 15% hasta el 40% de Contenido Local. A partir de la 9ª ronda, las licitaciones debían indicar porcentajes mínimos y máximos de Contenido Local. Las aguas someras fueron divididas en dos grupos, aguas someras arriba de los 100 metros y aguas someras entre los 100 y 400 metros. En estas subastas la importancia que tenía el Contenido Local como criterio de fallo disminuyó en un 20%. **(Local Content in Brazil Oil Industry)**

Figura 29. Evolución institucional y de Contenido Local en las rondas de licitación



Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

Para la ronda 7, la Agencia Nacional del Petróleo (ANP) introdujo una serie de cambios a ciertas cláusulas de los contratos de concesión creando un manual para que pudiera ser utilizado por los contratistas para monitorear el cumplimiento de cada uno de los requerimientos del Contenido Local. Este manual sería elaborado por el Programa de Movilización de la Industria Nacional Petrolera (PROMINP) en el 2003.

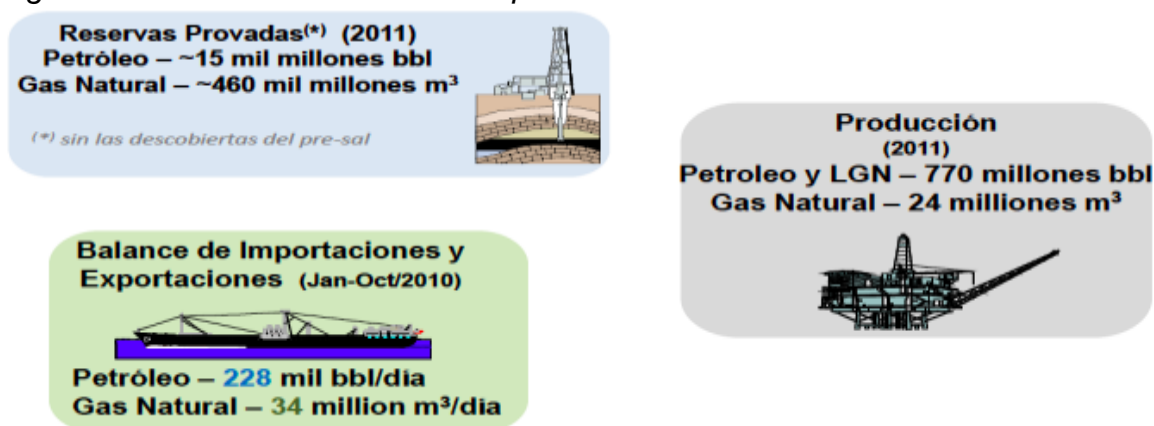
Desde su inclusión, PROMINP ha incrementado significativamente la participación de inversionistas del sector hidrocarburos, del 57% en el 2003 hasta un 75% para el 2009. Esto representa un valor inicial de USD\$14.2 miles de millones de bienes y servicios adquiridos en el mercado local. Se estima además que 640, 000 trabajos fueron creados en ese periodo. Para resumir, invertir en PROMINP ha incrementado la participación local de \$35 mil millones de dólares en el periodo 2003/2007 hasta los \$190 mil millones de dólares para el periodo 2009/2013. **(Local Content in Brazil Oil Industry)**

Tabla 31. Los 3 tipos de contratos recurrentes en Brasil

Concesión	El concesionario es el propietario a cambio de un pago de regalías e impuestos
Producción compartida	La Unión es propietaria del hidrocarburo extraído, pagándole un porcentaje al contratista
Servicios	Acuerdos que tenga el contratista con algún proveedor de bienes o servicios

Fuente. Marco Regulatorio E&P, Barboza J.

Figura 30. Escenario de la industria petrolera brasileña hasta el 2011



Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

7.2 Ley 9.478 (Hidrocarburos)

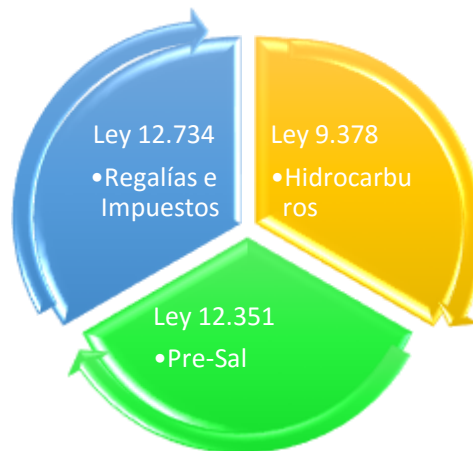
Promulgada el 6 de agosto 1997, se hace hincapié que el Gobierno Federal es dueño de los yacimientos de petróleo, gas natural y otros hidrocarburos líquidos existentes en el territorio nacional, lo que incluye la tierra, mar territorial y la plataforma continental, así como de las siguientes actividades: **(arts. 3 y 4 Ley 9.478)**

- Exploración y explotación de petróleo y gas natural y otros hidrocarburos fluidos;
- Refinación del petróleo nacional o extranjero;
- Importación y exportación de materias primas y productos resultantes de las actividades anteriores;
- Transporte marítimo de petróleo crudo de origen nacional o de productos derivados del petróleo producido en el país, así como el transporte a través

de oleoductos, petróleo crudo, productos derivados del petróleo y el gas natural.

Dichas actividades se regirán y serán aplicables por la Unión y se pueden llevar a cabo mediante concesiones, autorizaciones o la contratación bajo la producción de un régimen de participación, este último para sociedades constituidas bajo las leyes brasileñas, con sede y administración en el país. **(art. 5 Ley 9.478)** Por otro lado, la explotación y desarrollo del área Pre-Sal se hará de acuerdo con un sistema de contrato de participación en la producción, donde Petrobras será siempre el operador de estas áreas, según lo establecido por la Ley 12.351; en estos contratos los costos se recuperan primero para que el hidrocarburo extraído se reparta entre operadores y el Gobierno Federal. Otra ley importante a la cual hay que prestarle atención es la Ley 12.734, que a grandes rasgos modifica las dos leyes anteriores en el tema de cobro de impuestos y regalías. **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

Figura 31. Relación entre las 3 principales leyes promulgadas en Brasil para el sector hidrocarburos



Fuente. Elaboración propia

La política de Contenido Local no se expresa a detalle en esta ley, ya que sólo se menciona brevemente en el artículo 2, como uno de los principales objetivos del Consejo Nacional de Política Energética (CNPE) a desarrollar. En las primeras rondas de licitaciones conducidas por la Agencia Nacional del Petróleo (ANP) fueron reguladas la mayoría a través de contratos de concesión. Después, la ANP establecería la Ordenanza 180 en el 2003, donde se especificarían las reglas con las cuales se reportaría y monitorearía el Contenido Local.

7.3 Ley 12.351 (Pre-Sal)

El 8 de noviembre de 2007, Petróleos Brasileños (Petrobras) informó al Consejo Nacional de Política Energética (CNPE) que mediante pruebas geofísicas se verificaban la existencia de grandes volúmenes de aceite y gas de alto valor comercial y que de ser confirmados serían de las más grandes del mundo. El CNPE confirmaría que el área en cuestión, Pre-Sal, se extendería desde Santa Catarina hasta Espirito Santo, teniendo una extensión de 160,000 Km². Ante esto, la CNPE retiró de la 9ª ronda 41 bloques que se encontraban en el área de Pre-Sal e instruyó al Ministerio de Minas y Energía (MME) la conclusión de la 8ª ronda y la elaboración de un marco legal que contemplara esta nueva situación. **(Marco Regulatorio E&P, Barboza J.)** Por ende, el 22 de diciembre de 2010, se promulgó la ley 12.351 para el área de Pre-Sal la cual la define como la zona formada por un prisma vertical de profundidad indeterminada, con una superficie poligonal definida por las siguientes coordenadas geográficas: **(art. 2 Ley 9.478)**

Tabla 32. Coordenadas Pre-Sal

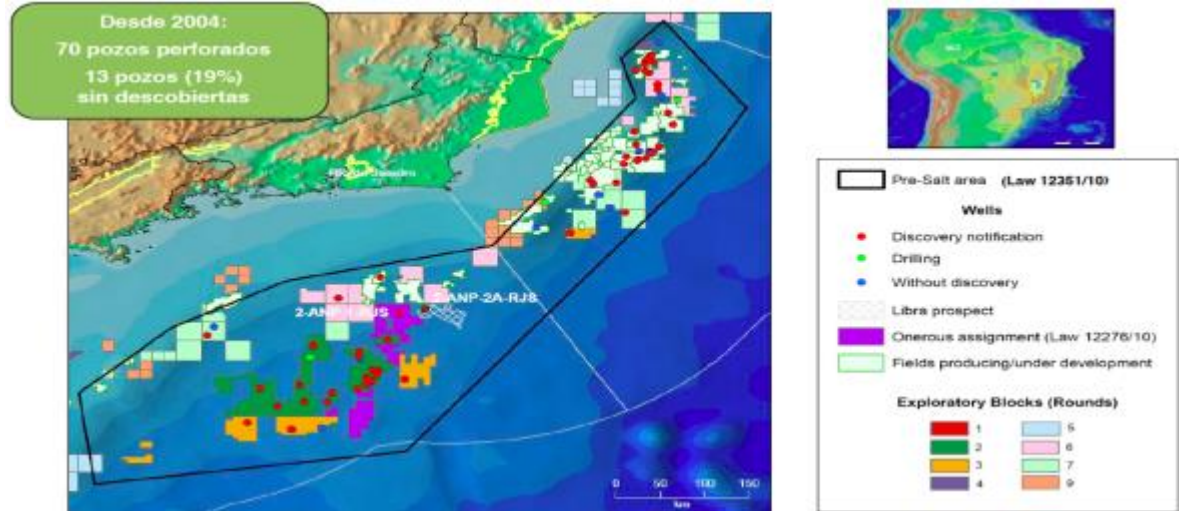
POLÍGONO PRESAL		
COORDENADAS policónica / SAD69 / MC54		
Longitud (W)	Latitud (S)	vértices
5828309.85	7131717.65	1
5929556.50	7221864.57	2
6051237.54	7283090.25	3
6267090.28	7318567.19	4
6435210.56	7528148.23	5
6424907.47	7588826.11	6
6474447.16	7641777.76	7
6549160.52	7502144.27	8
6502632.19	7429577.67	9
6152150.71	7019438.85	10
5836128.16	6995039.24	11
5828309.85	7131717.65	1

Fuente. Anexo Ley 12.351

Este yacimiento se encuentra entre los 3 hasta los 7km de profundidad, debajo de una capa de sal. Pre-Sal se considera un área de bajo riesgo y con un elevado potencial, esto debido a que la tasa de éxito es del 87% al 100% en toda la región, además de que posee crudo ligero y de buena calidad (29.2 grados API), con una producción de aproximadamente 1 millón de barriles al día y un volumen recuperable de cerca de 50 mil millones de barriles. **(Marco Regulatorio E&P, Barboza J.)** Debido a esto, Petrobras en 2013 invirtió unos \$174,000 millones de dólares, realizándose un total de 23 proyectos de producción y desarrollo. Para el

2020, se tiene contemplado una inversión adicional de \$111,000 millones de dólares.

Figura 32. Área Pre-Sal



Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

La producción compartida, tipo de contrato con la cual se regirá el área Pre-Sal, se define como un sistema operativo en el cual el contratista deberá, a su propio riesgo, realizar las actividades de exploración, evaluación, desarrollo y producción. En caso de un descubrimiento comercial, éste adquiere el derecho a la propiedad del costo del petróleo y su volumen de producción correspondiente a las regalías debidas y de una parte del excedente del aceite. **(art. 2 Ley 12.351)**

A diferencia de los demás campos petroleros en Brasil los cuales se rigen por contratos de concesión, el área de Pre-Sal se regirá por contratos de producción compartida, por ende, el Consejo Nacional de Política Energética (CNPE), la Agencia Nacional del Petróleo (ANP) y Petróleos Brasileños (Petrobras) tendrán un papel más activo, según lo estipulado por la Ley 12.351. Entre sus atribuciones en Pre-Sal están:

Tabla 33. Atribuciones del CNPE y la ANP en Pre-Sal

CNPE	ANP
Propondrá al Presidente de la República el ritmo de contratación de los bloques	Promover estudios técnicos para apoyar al MME en la delimitación de los bloques que serán objeto de un contrato de producción compartida

Los bloques que serán utilizados por Petrobras bajo el régimen de producción compartida	Promocionar licitaciones
Los bloques que serán objeto de subasta para la contratación bajo el régimen de producción compartida	Examinar y aprobar, programas anuales de trabajo en exploración, evaluación, desarrollo y demás actividades relativas a los contratos de producción compartida
Los parámetros técnicos y económicos de los contratos	
La demarcación del área de Pre-Sal	
La política de comercialización de aceite y gas natural de la Unión dentro de los contratos de producción compartida	

Fuente. art. 9 y 11 Ley 12.351

El MME será el encargado de la adjudicación de contratos de producción compartida directamente con Petrobras o de algún consorcio donde ésta participe, ya que será el operador de todos los bloques contratados en Pre-Sal, esto con el fin de preservar el interés nacional y el servicio de otros objetivos de la política energética. **(art. 4, 8 y 12 Ley 12.351)** De nuevo, como en los contratos de concesión, se enfatiza que los costos e inversiones necesarias para la ejecución de los contratos de producción compartida correrán por cuenta del contratista. **(art. 6 Ley 12.351)**

7.4 Ley 12.734 (Regalías)

Esta ley promulgada el 30 de noviembre de 2012, modifica las leyes 9.478 y 12.351 en cuanto a los pagos y distribución de regalías debido a la producción de petróleo, gas natural y otros hidrocarburos, así como bonos a la firma, participaciones especiales y pagos por la ocupación o retención de áreas. **(art. 1 Ley 12.734; art. 45 Ley 9.478)**

Se entienden por regalías como compensaciones financieras a los Estados, Distrito Federal y municipios, así como a la Administración directa de la Unión, debido a la producción de petróleo, gas natural y otros hidrocarburos fluidos. Por su parte, los bonos a la firma son cantidades fijadas por la Unión, para ser pagados por el contratista al momento de la celebración de un contrato. **(art. 2 Ley 12.351)**

Los derechos de explotación equivaldrán al 5% en contratos de concesión y 15% en el área Pre-Sal del valor total de la producción, siendo distribuidos de la siguiente manera: **(art. 2 y 3 Ley 12.734)**

Tabla 34. Distribución de ingresos

Concesiones	Producción Compartida
Cuando se produce en tierra, lagos, ríos, islas fluviales y lacustres	
a) 70% para Estados productores	a) 20% para Estados productores
b) 20% para municipios productores	b) 10% para municipios productores
c) 10% para municipios afectados	c) 5% para municipios afectados
	d) 25% para el Fondo Social y fondos regionales
Cuando se produce en plataforma continental, mar territorial o zona económica exclusiva	
a) 20% Estados limítrofes	a) 22% para Estados limítrofes
b) 17% áreas geoeconómicas de municipios	b) 5% para municipios limítrofes
c) 3% municipios afectados	c) 2% para municipios afectados
d) 20% para el Fondo Social y fondos regionales	d) 24.5% para el Fondo Social y fondos regionales

Fuente. Art. 2 y 3 Ley 12.734

7.5 Ministerio de Minas y Energía

Es el órgano federal de la Unión, encargado de administrar, otorgar y formular políticas públicas, así como inducir y supervisar la aplicación de dichas políticas en las siguientes áreas:

- a. geología, recursos minerales y energéticos;
- b. uso de energía hidráulica;
- c. minería y metalurgia;
- d. aceite, combustible, electricidad y energía nuclear;

Las políticas nacionales para el uso racional de las fuentes de energía tienen como objetivo la preservación de los intereses nacionales, la promoción del desarrollo y la expansión del trabajo a la vez que se protegen los intereses del consumidor y el ambiente. **(art. 1 Ley 9.478)** Para lograr esto, el Gobierno Federal brasileño, presidido por el Ministerio de Minas y Energía (MME), creó el Consejo Nacional de

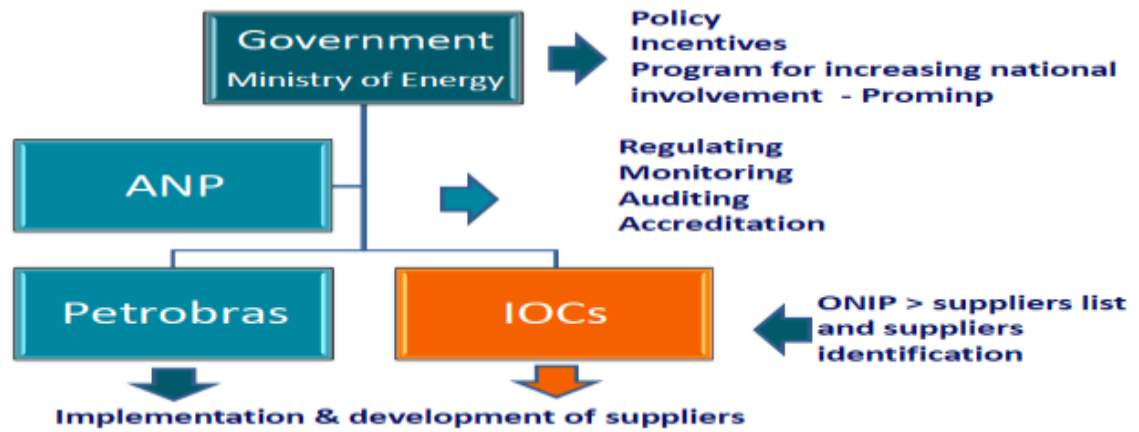
Política Energética (CNPE), cuya función principal es la de proponer y asesorar al Ejecutivo Federal de las políticas nacionales en materia energética. **(art. 2 Ley 9.478)** En la siguiente tabla se expondrán las atribuciones que tendrán el MME y el CNPE dentro de la industria del petróleo y gas en Brasil:

Tabla 35. Atribuciones del MME y el CNPE

MME	CNPE
Planificar el uso de petróleo y gas	Establecer directrices para el uso de gas natural, carbón, energía termonuclear, biocombustibles, energía solar y eólica, así como su importación y exportación
Proponer al CNPE, bajo opinión de la ANP, la definición de bloques que serán objeto de concesión o de producción compartida si se trata del área de Pre-Sal	Definir la estrategia y la política de desarrollo económico y tecnológico de la industria del petróleo, gas natural, otros hidrocarburos fluidos y los biocombustibles, así como su cadena de suministro
Proponer al CNPE la participación mínima de Petrobras en un consorcio, el cual no podrá ser inferior al 30%	Inducir el aumento de los niveles mínimos de contenido local de bienes y servicios, que se observarán en las concesiones y en los contratos de producción compartida para el área de Pre-Sal
Proponer al CNPE el Contenido Local mínimo	Establecer los parámetros técnicos y económicos de las ofertas de concesión de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
Bajo opinión de la ANP, establecer los criterios, con los cuales se promocionarán las licitaciones para la preparación de contratos de concesión o de producción compartida para el área de Pre-Sal	
Aprobar el acta de los documentos de licitación y contratos de concesión o de producción compartida, elaborados por la ANP	

Fuente. art. 2 Ley 9.478 y art. 10 Ley 12.351

Figura 33. Estructura organizacional brasileña en cuanto al desarrollo del Contenido Local



Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local content policy, strategy and ambitions.

VIII. Metodología del Contenido Local

8.1 Definición y objetivos

Tanto para el fortalecimiento de la industria petrolera y costa fuera en Brasil, así como el correcto desarrollo de proveedores nacionales y el fomento de una cadena de suministros sostenible a nivel regional, se ha estado implementando una política de Contenido Local. **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

El Contenido Local a su vez, se puede definir como la relación entre el valor de los bienes producidos y servicios prestados en el país, así como el valor total de los bienes y servicios utilizados para este propósito. **(art. 2 Ley 12.351)**

La política brasileña de Contenido Local es apoyada por el Programa Nacional para la Movilización de la Industria del Petróleo y Gas Natural (PROMINP), que incluye la participación de Petróleos Brasileños (Petrobras), Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y diferentes asociaciones de la industria. Los expertos creen que esta política contribuirá a aumentar el peso de la industria del petróleo y el gas PIB de Brasil desde el actual 12% al 20% en 2020. **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

Figura 34. Reglas del Contenido Local en las diferentes rondas de licitación



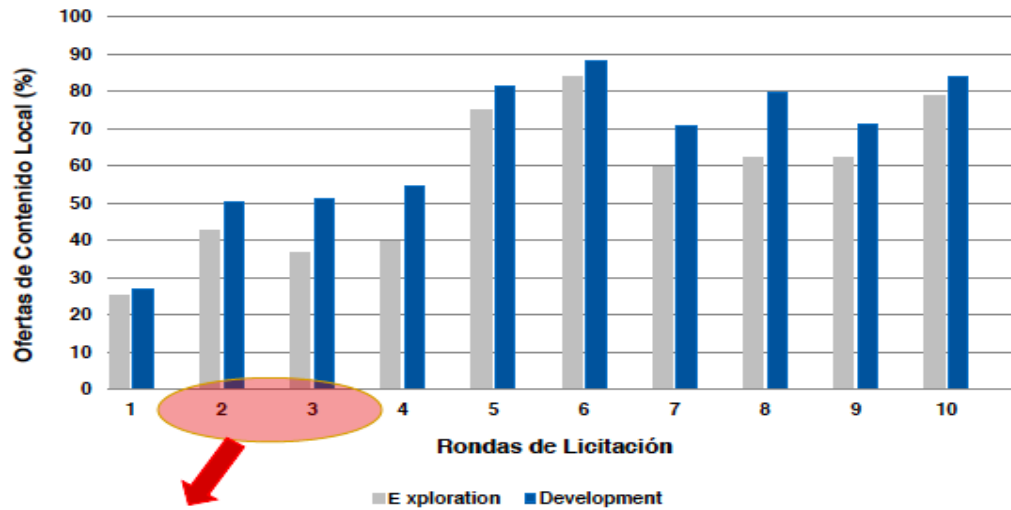
Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

Para la elaboración de la metodología utilizada para el cálculo del Contenido Local en Brasil, se coordinó un grupo de trabajo entre miembros de la Agencia Nacional del Petróleo (ANP), el Ministerio de Minas y Energía (MME), Petróleos Brasileños (Petrobras) y la Organización Nacional de la Industria del Petróleo (ONIP), todos ellos dirigidos por el Banco Nacional del Desarrollo (BNDES). Dicha metodología

consiste en una serie de tablas que contienen definiciones, métodos y criterios para el cálculo de Contenido Local en bienes, sistemas y servicios relacionados con la industria del petróleo y gas.

Se debe enfatizar que la presente metodología se basa solamente en el cálculo de costos, ignorando información confidencial y exclusiva que se tengan con proveedores, operarios y compañías de servicios.

Figura 35. Compromisos de Contenido Local en las distintas rondas de licitación



Campos del Pre-Sal

Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

A continuación, se presenta el siguiente glosario:

- Materiales: conjunto de objetos utilizados en tareas o proyectos de construcción.
- Componentes: partes de una máquina o equipo.
- Máquinas o equipos (bienes): instrumentos o dispositivos mecánico eléctrico o electrónicos cuyo propósito es la de transmitir o convertir energía para la ejecución de tareas o servicios específicos.
- Subsistema: un sistema integral que representa sólo una porción de un sistema mayor. Por ejemplo, una plataforma petrolera, un navío petrolero o un navío de suministros.
- Sistema: un arreglo independiente y logísticamente bien coordinado de equipos, máquinas y materiales que en grupo incluyen un ensamble articulado con el propósito de llevar a cabo funciones específicas. Ejemplos de sistemas pueden ser una plataforma petrolera y un buque de suministros trabajando en conjunto.

- Software: uno o varios conjuntos de programas requeridos para una operación de un bien o la administración de un servicio.
- Contenido Local de Bienes (CLb): es el valor porcentual de la diferencia del valor total comercial de bienes y el valor respectivo de contenido importado, dividido entre el valor total comercial. Este cálculo no aplica para bienes usados o importados, ya que su valor será igual a cero.
- Bienes de uso temporal: bienes y equipos utilizados para la renta, alquiler o arrendamiento.
- Contenido Local de Bienes y Equipos de uso temporal (CLa): con el propósito de determinar el valor del Contenido Local en referencia de bienes y equipos de uso temporal, el valor porcentual del CLb será utilizado y aplicado en contratos de arrendamiento.
- Contenido Local de Servicios (CLs): Para determinar el Índice Local de Servicios (ILS), será aplicado el valor total del servicio contratado, sin contar el valor del Impuesto Sobre el Servicio (ISS).
- Índice de costo para el uso de mano de obra local en servicios (ILS): porcentaje correspondiente al costo total de servicios contratados o subcontratados usados efectivamente, dividido entre el costo total de servicios contratados o subcontratados requeridos.
- Mano de obra requerida: costo estimado o propuesto del costo de servicios necesarios para la realización de una tarea o actividad en etapas de planeación de un proyecto.
- Mano de obra efectiva: es la mano de obra real usada para una tarea o actividad en etapas de ejecución de un proyecto.
- Costo total de la mano de obra local: es el costo total, incluyendo gastos, utilizados para mano de obra local en trabajos directamente relacionados en la ejecución de un servicio llevado a cabo por asalariados.
- Mano de obra local: aplicable para todo trabajador que sea ciudadano brasileño o extranjero con visa permanente (mano de obra subcontratada). El trabajo realizado por extranjeros con visas temporales o permisos de trabajo, y por personas que no estén legalmente calificadas, no serán considerados como mano de obra local.

Figura 36. Porcentajes de contenido local mínimo en la 5ª ronda de licitaciones

Minimo	Fase de Exploração (Fator E)	Etapa de Desenvolvimento (Fator D)
Água Profunda	30 %	30%
Água Rasa	50%	60%
Terra	70%	70%

Fuente. Franke, M. Conteúdo local. ANP

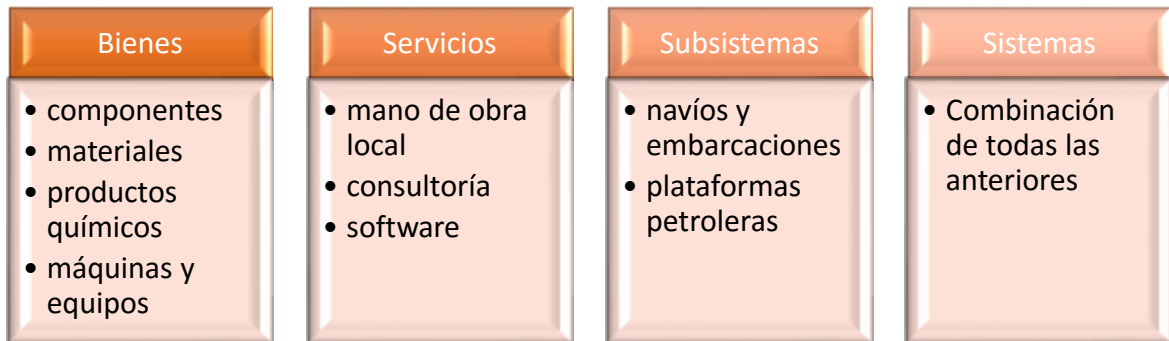
Tabla 36. Porcentajes de Contenido Local en las rondas 7 a 10

Local content Minimum	Local content Maximum	Item	Local content per item
55%	65%		
Block less attractive	Block more attractive	Basic engineering	50%
		Detailed engineering	95%
		Hull	80%
		Naval systems	50%
		Management	60%

Fuente. Olsen, W. 2013. *Brazil's local content policy, strategy and ambitions*.

La plantilla del Contenido Local es, por lo tanto, el manual oficial donde reside la metodología utilizada para la medición del Contenido Local brasileño, la cual fue publicada por la ANP en 2007. El objetivo de esta plantilla es la de identificar el origen de fabricación de cada componente y mano de obra que sea parte de un equipo o servicio, cuyos valores, costos y precios serán medidos con la moneda nacional de Brasil, el Real (R\$). El Contenido Local se divide en las siguientes categorías observadas en la figura:

Figura 37. Categorías del Contenido Local



Fuente. 2013. *Regulação de Conteúdo Local. Petrobras*.

8.2 Cálculo de Bienes y bienes de uso temporal (CLb y CLa)

El Contenido Local de bienes (CLb) será calculado con la siguiente fórmula:

$$CLb = \left(1 - \frac{x}{y}\right) * 100$$

donde:

x: valor de componentes y materiales importados.

y: precio real de venta del equipo.

La documentación utilizada para el cálculo del Contenido Local debe mantenerse seguro y disponible para auditorías. Para dichas inspecciones, una demostración del cálculo se pedirá junto con los siguientes documentos:

- a. Una lista con los componentes importados utilizados, indicando su origen, proveedor, nombre y sus respectivos costos de importación;
- b. Una lista de los principales componentes utilizados indicando el proveedor, su valor de importación, valor nacional y peso;
- c. Evidencia de los valores de los componentes importados y del equipo completo.

Aunque la reunión de la evidencia de dichos valores es responsabilidad del contratista, el resguardo de esta información para el posterior cálculo del Contenido Local debe de ser negociada entre el contratista y los proveedores. Estos documentos serán archivados para propósitos de evaluación hasta un periodo de 5 años. Como pruebas físicas se contará con la siguiente documentación:

- a. Para componentes importados:
 - La declaración de importación;
 - Factura del exportador;
- b. Para componentes locales:
 - Facturas de componentes adquiridos localmente;
- c. Para equipos importados en su totalidad:
 - Factura del fabricante;
 - Lista de precios del proveedor;

Para el Cálculo de bienes de uso temporal (CLa) se siguen los siguientes criterios:

Tabla 37. Criterios para el cálculo del CLa

Criterios	Fórmulas
El CLa será igual al CLb, siempre y cuando la compañía este dada de alta en el Registro Nacional de Entidades	$CLa = CLb$

Legales (CNPJ por sus siglas en portugués).	
Si los bienes o equipos utilizados son de origen extranjero, aunque hayan sido adquiridos en el país, el CLa será igual a cero, considerándose como material de importación.	$\text{Valor de la porción brasileña} = \text{CLb} * x$ <p>donde:</p> <p>CLb: Contenido Local de bienes contratados para uso temporal x: valor del contrato temporal de uso de bienes y equipos</p>

Fuente. Brazil local content manual

Figura 38. Hoja de cálculo para la obtención del Contenido Local en bienes

The screenshot shows a spreadsheet tool for calculating local content. The main table has the following columns: COMPONENTES, Identificação (número de material), Quantidade, Valor FOB unitário (moeda de origem), Valor FOB Total (moeda de origem), Valor CF unitário (moeda de origem), Valor CF Total (moeda de origem), Moeda, Valor CF unitário (R\$), Imposto de Importação (R\$), Valor CF + Importação unitário (R\$), Valor CF + Importação Total (R\$), Preço de aquisição unitário (R\$), Preço de aquisição total (R\$), Preço de aquisição unitário (R\$) + IPI e ICMS (R\$), Fornecedor, Fabricante, and DOCUMENTO (CPF). The table is divided into sections: 'Diretamente pelo Comprador', 'Diretamente pelo Fabricante', 'Por terceiros e adquiridos no mercado interno pelo Fabricante ou Comprador', and 'Componentes Nacionais'. Summary boxes at the bottom left calculate 'PREÇO TOTAL DE VENDA DO BEM (valor de NF)', 'VALOR DO IPI', 'VALOR DO ICMS', 'PREÇO DO BEM COMPLETO, SEM IPI E ICMS', 'VALOR TOTAL DOS COMPONENTES IMPORTADOS (R\$)', and 'CONTEÚDO LOCAL (% CLa)'. A legend explains the color coding: yellow for product information, green for document results, and blue for local content.

Fuente. Lisboa V. 2005. Conteúdo Local PROMINP.

8.3 Cálculo del Contenido Local de Servicios (CLs)

El CLs, incluyendo software, será medido usando el Índice de costos por uso de mano de obra Local enfocada a Servicios (ILS), La ILS debe ser aplicado al valor de los servicios contratados, excluyendo el ISS (Impuesto Sobre el Servicio). El ILS será calculado proveyendo el código de registro que tenga la compañía de servicios con la CNPJ (Registro Nacional de Entidades Legales) y la siguiente fórmula:

$$ILS = \left(\frac{x}{y}\right) * 100$$

donde:

x: costo de la labor local planeado o real utilizado para la ejecución del servicio.

y: costo total planeado o real utilizado para la ejecución del servicio.

Si el servicio corre a cargo de una compañía que no esté registrada en el CNPJ, o se factura con una moneda foránea, dicho servicio se considerará como un bien importado. Por otra parte, si los costos de la mano de obra brasileña surgen por subcontrataciones de compañías locales u operadores autónomos para la realización de un servicio, estos serán tomados en cuenta como mando de obra local (x).

Figura 39. Hoja de cálculo para la obtención del Contenido Local en equipos

The image shows a web-based calculator interface titled "Ferramenta para Cálculo do Conteúdo Local de Equipamentos". It features a header with the PROMINP logo and a "VOLTAR" button. The form includes input fields for "Cliente", "Fornecedor", "Bem", "Data da emissão da Nota Fiscal", "Principal moeda de origem", and "Taxa de conversão para R\$". Below these are several calculation fields: "VALOR DO IPI", "VALOR DO ICMS", "PREÇO DO BEM COMPLETO, SEM IPI E ICMS", "VALOR TOTAL DOS COMPONENTES IMPORTADOS (R\$)", and "CONTEUDO LOCAL % (CLb)". The "CONTEUDO LOCAL % (CLb)" field displays "#DIV/0!".

Fuente. Lisboa, V. 2005. Conteúdo Local PROMINP.

8.4 Cálculo de subsistemas

$$CLb = \left(1 - \frac{x}{y}\right) * 100$$

donde:

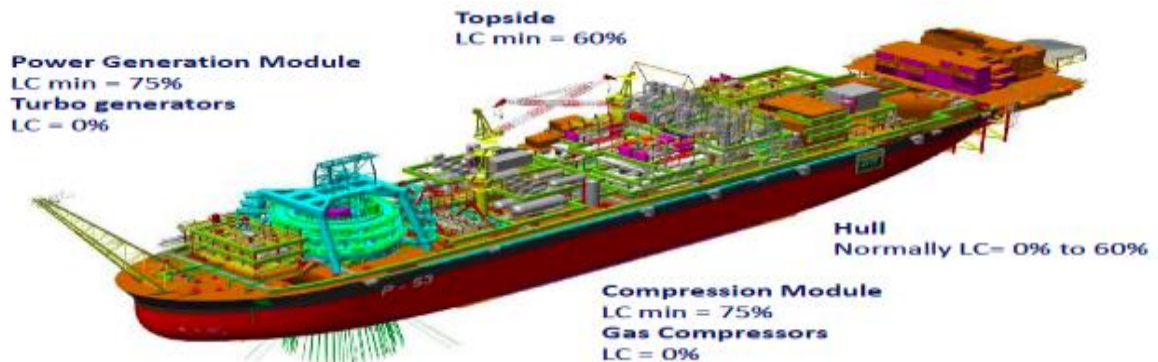
x: valor de la porción importada; tomando en cuenta los valores de todos los contratos de bienes y servicios.

y: precio completo del subsistema; tomando en cuenta los valores de todos los contratos de bienes y servicios.

Se considerará como porción importada (x) de materias primas, materiales, componentes equipos, software o incluso de subsistemas completos los siguientes casos:

- a. Importaciones directas;
- b. Adquisiciones compradas a nivel local y que sean de origen foráneo;
- c. Valor de la porción de equipo de origen foráneo que se haya adquirido localmente, utilizando la metodología adoptada para el cálculo de Contenido Local de bienes y equipos;
- d. Valor de los servicios implicados en el subsistema y que hayan sido liquidados con moneda extranjera (incluyendo software);
- e. Valor de la porción importada de servicios implicados en el subsistema (incluyendo software);

Figura 40. Contenido Local de bienes dentro de un subsistema (FPSO)



Fuente. Olsen, W. 2013. *Brazil's local content policy, strategy and ambitions*.

8.5 Cálculo de Sistemas y Conjuntos de Sistemas

$$CLb = \left(1 - \frac{x}{y}\right) * 100$$

donde:

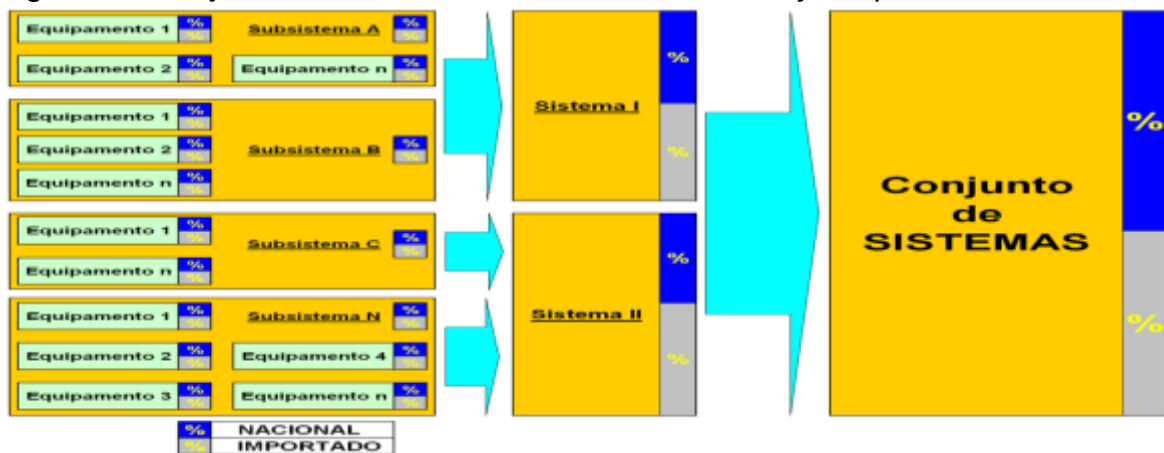
x: valor de la porción importada; tomando en cuenta los valores de todos los contratos de bienes y servicios.

y: precio completo del sistema o sistemas; tomando en cuenta los valores de todos los contratos de bienes y servicios.

Se considerará como porción importada (x) de materias primas, materiales, componentes equipos, software o incluso de subsistemas completos los siguientes casos: **(Brazil local content manual)**

- Importaciones directas;
- Adquisiciones compradas a nivel local y que sean de origen foráneo;
- Valor de la porción de equipo de origen foráneo que se haya adquirido localmente, utilizando la metodología adoptada para el cálculo de Contenido Local de bienes y equipos;
- Valor de los servicios implicados en el sistema y que hayan sido liquidados con moneda extranjera (incluyendo software);
- Valor de la porción importada de servicios implicados en el sistema (incluyendo software);

Figura 41. Conjunción del Contenido Local en Sistemas y Grupos de Sistemas



Fuente. Lisboa V. 2005. Conteúdo Local PROMINP.

A continuación, se presentan una serie de tablas que muestran una serie de requerimientos de Contenido Local en distintos sistemas:

Tabla 38. Porcentaje de CL en perforación y terminación de pozos

Bienes y servicios	Porcentaje de CL
Torre de perforación	50
Perforación y terminación	49
Cabezales de pozo	60
Equipos del pozo	50
Barrena	5
Soporte logístico	50
Árboles de navidad	70

Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local contentpolicy, strategy and ambitions.

Tabla 39. Porcentaje de CL en un sistema de producción-recolección en aguas someras

Bienes y servicios	Porcentaje de CL
Tubos umbilicales	55
Manifolds	70
Líneas de flujo	100
Sistemas de control submarino	0
Ingeniería básica	50
Ingeniería de detalle	95
Administración, construcción y ensamblado	80

Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local contentpolicy, strategy and ambitions.

Tabla 40. Porcentaje de CL en un sistema de producción-recolección en aguas profundas

Bienes y servicios	Porcentaje de CL
Casco del barco	70
Cubierta del barco	No definido
Sistemas de anclaje	65
Compartimientos presurizados	85
Intercambiadores de calor	15
Válvulas de 24 pulgadas	90

Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local contentpolicy, strategy and ambitions.

8.6 Ejemplo de cálculo de Contenido Local de un Bien (Torre de Destilación)

Una torre de destilación estará formada por los siguientes componentes:

1. Cúpula
2. Envolvente
3. Línea de entrada
4. Platos de destilación
5. Base

Dichos materiales fueron construidos en el país, exceptuando los platos de destilación que debido a un retraso en la planeación del proyecto se tuvieron que importar. Las características que tienen estos componentes en común es que están construidas con acero de carbono y cada una de ellas tiene un valor de \$100 Reales. Los costos indirectos que se generaron por la construcción y montaje de la torre, así como la administración de ésta, se estiman en \$150 Reales, mientras que la plusvalía se estima en un valor de \$50 Reales. El valor total de impuestos de importación fue de \$80 Reales, pero este se excluirá del cálculo. En la siguiente tabla se desglosará el precio final de la torre de destilación.

Componentes Locales	Valor \$R	Componentes Importados	Valor \$R	Impuestos	Valor \$R
Cúpula	100	Platos de destilación	100	Aranceles	80
Envolvente	100				
Línea de entrada	100				
Base	100				
Montaje	75				
Admon.	75				
Plusvalor	50				
Precio acumulado	600		100		80
Precio Final	780				

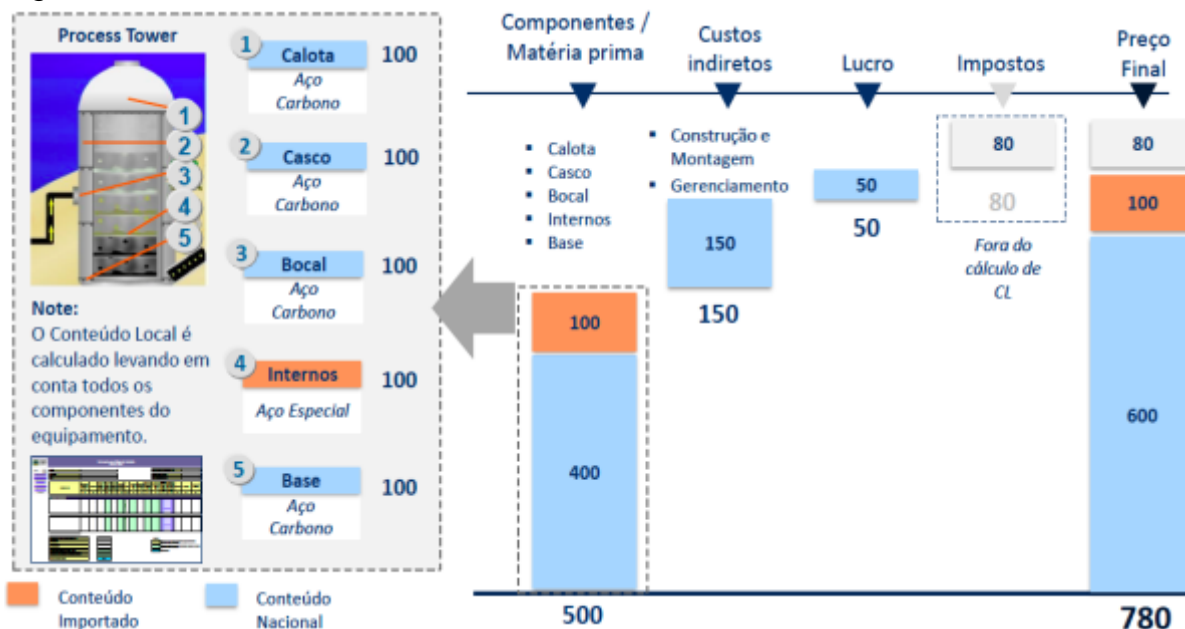
Aplicando la fórmula del Contenido Local de Bienes se obtiene lo siguiente:

$$CLb = \left(1 - \frac{\text{Valor de componentes y materiales importados}}{\text{Precio real de venta (sin impuestos)}} \right) * 100$$

$$CLb = \left(1 - \frac{100}{780 - 80}\right) * 100 = 85.71\%$$

Por lo tanto, se tiene un valor de Contenido Local de un bien del 85.71%. A continuación, se presenta la figura que ilustra gráficamente este proceso:

Figura 42. Cálculo de CLb



Fuente. Regulação de Conteúdo Local. Petrobras 2013

8.7 Ejemplo de cálculo de Contenido Local de un Sistema

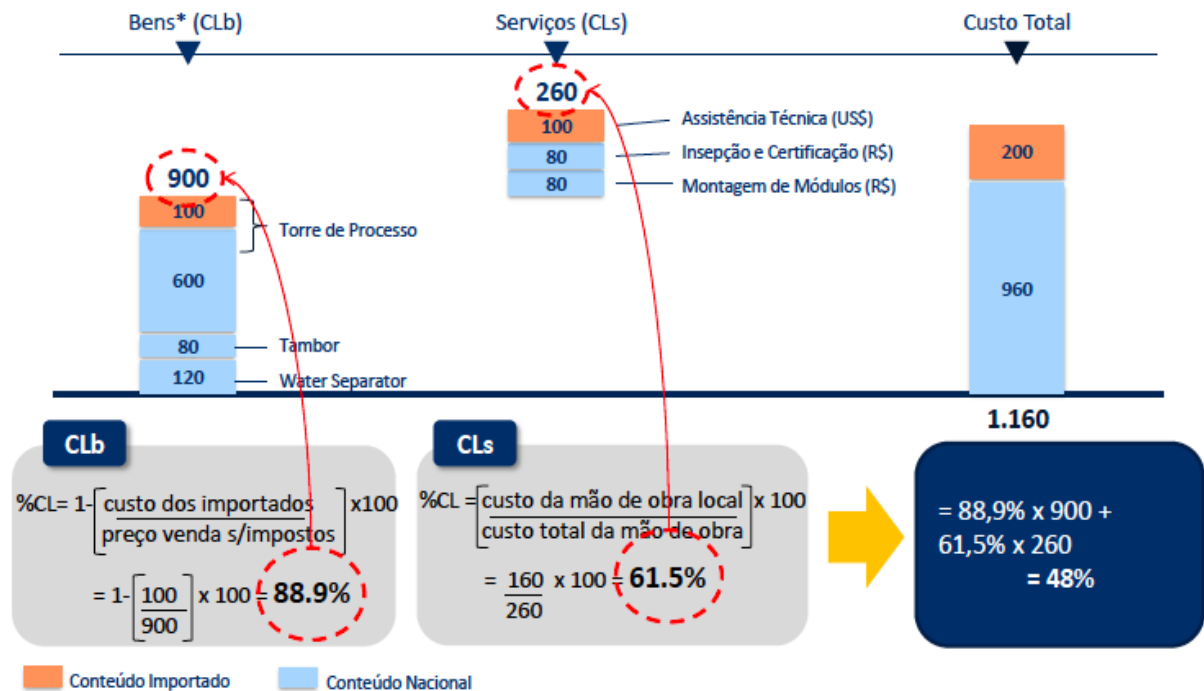
Además de una torre de destilación, dentro del mismo sistema de recolección de aceite, se cuenta con un separador bifásico con un valor de \$120 Reales y un tanque de almacenamiento de \$80 Reales. Para la optimización del manejo de este proceso, se acaba de instalar un nuevo software, el cual fue certificado por la ANP, quien autorizó su uso. Debido a su complejidad, se tuvo que contar con la asistencia de técnicos de la empresa creadora del programa para la capacitación de la mano de obra local, cuyos honorarios fueron de USD\$100. Los costos de instalación y certificación del servicio tuvieron un valor de \$80 Reales cada uno.

En la siguiente tabla se desglosan los valores de los bienes y servicios involucrados en el sistema de recolección de crudo:

	Bienes			Servicios			
Locales	Valor \$R	Importados	Valor \$R	Locales	Valor \$R	Importados	Valor \$R
Torre de destilación	600	Torre de destilación	100	Certificación	80	Asistencia Técnica	100
Tanque de almacenamiento	80			Instalación del software	80		
Separador	120						
Precio acumulado	800		100		160		100
Precio final bienes	900			Precio final servicios	260		

En la siguiente figura se explica a detalle el cálculo de este sistema:

Figura 43. Cálculo de un sistema



Fuente. Regulação de Conteúdo Local. Petrobras 2013

IX. La Agencia Nacional del Petróleo cómo órgano regulador del Estado

9.1 Atribuciones de la ANP

La ley 9.478 establece a la Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles (ANP), como una entidad vinculada al Ministerio de Minas y Energía (MME), cuya función es la de regular la industria del petróleo y sus derivados, promoviendo la contratación y supervisión de las actividades económicas del sector de hidrocarburos, aplicando la política nacional, haciendo énfasis en la garantía de suministro de productos petrolíferos en todo el territorio nacional, protegiendo los intereses de los consumidores y promoviendo estudios con vistas a que delimiten bloques, para la concesión o el efecto contratante en virtud del régimen de reparto de la exploración, desarrollo y producción. **(art. 7 y 8 Ley 9.478)**

Es importante señalar, que la ANP categoriza las actividades del sector hidrocarburos en petróleo crudo y gas natural, debido a que la legislación brasileña así los divide. Entre las actividades de las que se encarga de regular están: **(art. 8 Ley 9.478)**

Tabla 41. Actividades sujetas a supervisión de la ANP

Petróleo Crudo	Gas Natural
La ejecución de los servicios geológicos y geofísicos aplicados a la exploración de petróleo, con miras a la obtención de datos técnicos para la comercialización en forma no exclusiva;	Supervisar los datos y la información de los centros de control de gasoductos de transporte;
Tramitar y promover la licitación para la concesión de las actividades de exploración, desarrollo y producción, la firma de los correspondientes contratos y supervisar su aplicación y conclusión;	Mantener la información bancaria en relación con el sistema de transmisión de gas natural y apoyar al MME con la información sobre las necesidades de fomento al sistema;
Estimular la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para la exploración, producción,	Controlar las entradas y salidas de las redes de transporte de gas natural y la comparación de volúmenes manejados

transporte, refinación y procesamiento;	con los contratos de transporte existentes;
Consolidar anualmente los datos sobre el petróleo nacional y las reservas de gas natural presentados por las empresas, y ser responsable de su divulgación;	Dar a conocer las capacidades de manejo existentes que no están siendo utilizados y las posibles modalidades para su contratación;
Cooperar con otros organismos reguladores del sector energético, incluida la asistencia técnica al MME, mediante el CNPE; Reglamentar y autorizar las actividades relacionadas con la producción, importación, exportación, almacenamiento, transporte, transferencia, distribución, reventa y comercialización de biocombustibles, así como exigir a los agentes regulados el envío de información relativa a estas actividades;	Establecer estándares y parámetros para el funcionamiento y mantenimiento del sistema de transporte y almacenamiento de gas eficiente.
Establecer criterios para el cálculo de las tarifas de transporte por oleoductos;	Regular y supervisar el almacenamiento de gas natural, incluyendo el derecho de acceso de terceros a instalaciones concedidas;

Fuente. Elaboración Propia

9.2 La ANP, su estructura y funcionamiento

La Agencia Nacional del Petróleo (ANP) se abordará en un esquema colectivo por un Director General, cuatro Directores y un Fiscal General. A este esquema colectivo se le llamará Junta. Los miembros de la Junta serán nombrados por el Ejecutivo Federal y deberán ser aprobados por el Senado. **(art. 11 Ley 9.478)**

Las sesiones de deliberación de la Junta de la ANP van encaminadas a resolver conflictos entre los agentes económicos y, entre éstos, los consumidores y usuarios de bienes y servicios de la industria petrolera. Las sesiones, las iniciativas del proyecto de la ley o las modificaciones de reglamentos administrativos que impliquen derecho a la asignación de agentes económicos o consumidores, serán precedidas por una audiencia pública convocada y dirigida por la ANP, usando medios electrónicos y proporcionando a los interesados el derecho de obtener las transcripciones de ellos. **(art. 18 y 19 Ley 9.478)**

La ANP también podrá contratar especialistas para establecer los diferentes criterios técnicos, económicos para los diferentes proyectos limitados y su duración en las distintas licitaciones. **(art. 76 Ley 9.478)**

A diferencia de la CNH quien sólo le toca regular las operaciones *upstream* del sector hidrocarburos en México, la ANP puede regular tanto las actividades de exploración y producción de hidrocarburos como las de refinación, transporte y, exportación e importación del petróleo crudo y sus derivados. Para tener una mejor comprensión, se verán ambos casos por separado y la injerencia que tiene la ANP en los contratos de concesión en estas actividades.

9.2.1 Exploración y Producción

Todos los derechos a la exploración y producción de petróleo, gas natural y otros hidrocarburos fluidos en el territorio nacional, que incluye la tierra, mar territorial y la plataforma continental, serán administrados por la Agencia Nacional del Petróleo **(art. 21 Ley 9.478)**, además de los activos técnicos formados por datos e información sobre las cuencas sedimentarias brasileñas, los cuales también se consideran parte de los recursos naturales del petróleo. El Ministerio de Minas y Energía (MME) tendrá libre acceso y sin restricciones a dicho acervo, con la finalidad de realizar estudios y la planificación del sector. **(art. 22 Ley 9.478)**

Las actividades de exploración, desarrollo y producción de petróleo y gas natural se llevarán a cabo a través de acuerdos de concesión precedidas por un proceso de licitación, excepto el área de Pre-Sal el cual estará bajo el régimen de reparto de la producción. La ANP se encuentra facultado para conceder al titular de los derechos mineros, autorización para buscar gas metano asociado en yacimientos de capas de carbón. **(art. 23 Ley 9.478)** Los documentos de licitación estarán acompañados por el proyecto básico del contrato de concesión de la empresa concursante o del

consorcio (de existir una asociación entre empresas), los cuales contendrán los siguientes requisitos: **(art. 25, 37, 38, 45, 52 Ley 9.478)**

Tabla 42. Criterios que deben contener los documentos de licitación sujetos a concurso

Criterios que debe tener un contrato de un concesionario	Criterios para aceptar Consorcios
El bloque de concesión, el tiempo estimado para la duración de la fase de exploración, inversiones y programas mínimos de trabajo de exploración.	La evidencia del compromiso de la formación del consorcio, firmado por el mismo
Sólo se puede obtener la concesión si se cumplen con los requerimientos establecidos por la ANP	Roles y responsabilidades de los miembros que conforman el consorcio
Bono a la firma, regalías y pago por la ocupación. La ANP puede reducir el pago de estos impuestos según el riesgo asumido por el concesionario	Documentos requeridos y criterios para la medición de la capacidad técnica y financiera del consorcio
Se estipula además el pago a propietarios de la tierra, el cual equivaldrá entre el 1% al 5%, a discreción de la ANP	Prohibición de la participación de la misma empresa en otro consorcio o de forma individual en una misma licitación
Documentos requeridos y criterios para la medición de la capacidad técnica y financiera del contratista	
El contratista será el distribuidor de las indemnizaciones debido a expropiaciones	
Lugar, fecha y hora acerca de información proporcionada al contratista, para la elaboración de ofertas y costos de adquisición	

Fuente. Elaboración Propia

Nota: En caso de empate, la licitación se decidirá a favor de Petrobras. **(art. 42 Ley 9.478).**

Figura 44. Rondas de licitación y sus requisitos para la etapa de exploración y producción



Fuente. Barboza, J. Marco Regulatorio E&P.

Los contratos de concesión deben comprender dos fases, la exploración y producción. En el primero se incluyen las actividades de evaluación del eventual descubrimiento de petróleo crudo o gas natural, para determinar su comercialidad, en la segunda se incluyen todas las actividades de desarrollo. **(art. 24 Ley 9.478)** Las duraciones de estos contratos son de hasta 34 años, de 3 a 7 años en la fase de exploración y de 23 a 27 años en la fase de producción. **(Marco Regulatorio E&P, Barboza J.)**

La concesión está sujeta al reparto de la producción de los hidrocarburos, es decir que el contratista asumirá todo el riesgo en las actividades de exploración, evaluación, desarrollo y producción, a cambio del derecho a la propiedad del costo del petróleo y su volumen producido, los cuales se le pagará a la Unión mediante regalías establecidas por esta. Las regalías a su vez, son una compensación financiera a los Estados, Distrito Federal y municipios, así como a la administración directa de la Unión, debido a la producción de petróleo, gas natural y demás hidrocarburos fluidos bajo el régimen de producción compartida. **(art. 2 Ley 12.351)** De haber sido exitosa la exploración, el concesionario deberá presentar a la ANP sus planes de desarrollo y producción, la cual emitirá su dictamen dentro de los 180 días siguientes; si la ANP no ha llegado a una decisión concreta, los planes serán aprobados automáticamente. **(art. 26 Ley 9.478)** Además, el contratista se compromete a pagar del 5% al 10% de regalías y en campos con grandes volúmenes de producción a un índice del 10% al 40% de participación especial sobre los ingresos netos de la producción. **(Marco Regulatorio E&P, Barboza J.)**

El contrato de concesión debe reflejar fielmente las condiciones de la licitación y la oferta ganadora, teniendo las siguientes cláusulas esenciales: **(art. 29, 43 y 44 Ley 9.478)**

- Definición del objeto del bloque de concesión;
- Duración de la fase de exploración y las condiciones para su extensión;
- El programa de trabajo y el volumen de inversión prevista;
- Informar a la ANP el descubrimiento de cualquier hidrocarburo o mineral;
- Indicación de las garantías que debe presentar el concesionario en relación con el cumplimiento del contrato, incluyendo la cantidad de las inversiones comprometidas para cada fase;
- Devolución de bienes y abandono de áreas;
- Supervisión y seguimiento de actividades, así como auditorías del contrato;
- La obligación del concesionario de enviar informes a la ANP relativos a sus actividades;
- Se permiten transferencias de contratos a nuevos concesionarios, siempre y cuando cumplan con los requisitos técnicos, económicos y legales establecidos por la ANP;
- Casos de rescisión y terminación del contrato;
- Adoptar las medidas necesarias para la seguridad de las personas y la protección del ambiente;
- Sanciones aplicables en caso de incumplimiento por parte del concesionario.

Figura 45. Rondas de licitación

Bidding Rounds	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 9	Round 10
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007	2008
Sedimentary basins	8	9	12	18	9	12	14	9	7
Offered blocks	27	23	53	54	908	913	1.134	271	130
Offered area (Km ²)	132,178	59,271	89,823	144,106	162,392	202,739	397,600	73,079	70,371
Licensed area	54,660	48,074	48,629	25,289	21,951	39,657	171,007	45,329	44,954
Licensed area Onshore	0	10,227	2,363	10,620	697	2,846	163,272	31,910	44,954
Licensed area Offshore	54,660	37,847	46,266	14,669	21,254	36,811	7,735	13,419	0
Licensed blocks	12	21	34	21	101	154	240	108	40

Contratos de Concesión
(Dez/2010)
Fase de Exploración: 345 bloques
Producción/Fase de Desarrollo: 399 campos

Empresas
40 brasileñas
38 extranjeras

Fuente. Marco Regulatorio E&P, Barboza J

9.2.2 Transporte, refinación de petróleo y procesamiento de gas

Los concesionarios podrán presentar a la ANP dentro de su proyecto, las siguientes propuestas: **(art. 53, 56, 58 y 60 Ley 9.478)**

Tabla 43. Actividades midstream y downstream de los concesionarios

Refinación de petróleo y procesamiento de gas	Transporte de hidrocarburos
Construcción de refinerías y plantas de procesamiento	Construir instalaciones para abastecimiento interno
Licuefacción	Usar cualquier modo de transporte necesario para el transporte de hidrocarburos
Regasificación	Utilizar gasoductos y terminales marinos a través de una remuneración adecuada al titular de las instalaciones (58)
Almacenamiento de gas natural	Importar y exportar petróleo y sus productos derivados (60)

Fuente. Ley 9.478

9.2.3 Ingresos de la ANP

Los ingresos de la ANP se resumen en la siguiente tabla: (art. 15, 22, 45 y 51 Ley 9.478)

Tabla 44. Ingresos ANP

Las cantidades asignadas en el presupuesto federal, créditos especiales, traslados y transferencias concedidas a la misma;
Los ingresos derivados de acuerdos o contratos con entidades, organizaciones o compañías
Las donaciones, legados y subvenciones
El producto de las comisiones, cargas y las sanciones previstas en la legislación específica, los valores de la venta o arrendamiento de bienes muebles e inmuebles de su propiedad, así como la venta de los datos y la información técnica, exceptuando aquella información que hable de cuencas sedimentarias, esa le siguen perteneciendo a la ANP
Bonos a la firma, participaciones especiales
Pagos por la ocupación o retención de áreas cada año, la cual incrementará en un porcentaje establecido por la ANP, cada vez que haya una extensión del periodo de exploración

Fuente. Ley 9.478

El Poder Ejecutivo está autorizado a reasignar, transferir o utilizar saldos presupuestarios del Ministerio de Minas y Energía (MME), para cubrir los costos de estructuración y mantenimiento de la Agencia Nacional del Petróleo (ANP), utilizando como recursos las asignaciones presupuestarias destinadas a actividades administrativas del Ministerio. **(art. 79 Ley 9.478)**

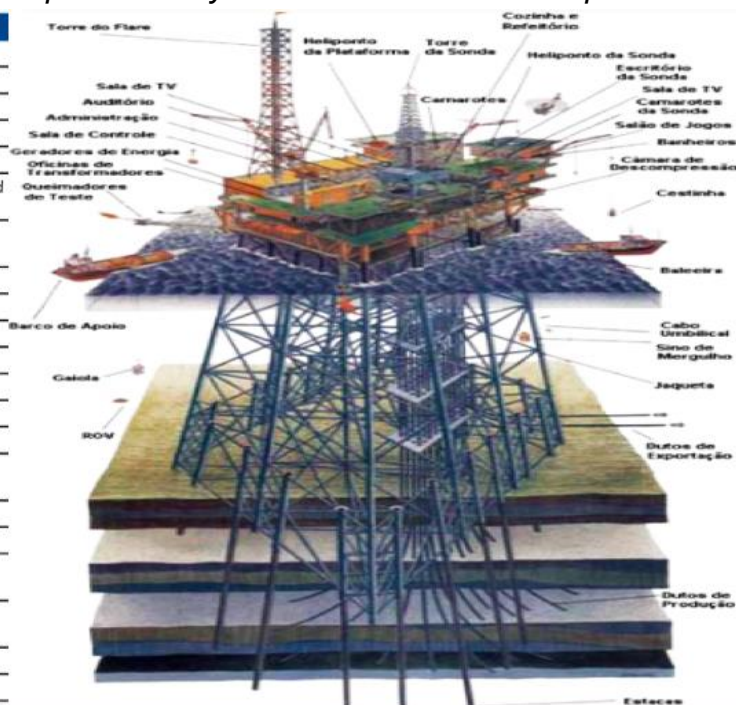
9.3 Sistema de Certificaciones

Los requerimientos relacionados a la adquisición de Contenido Local, son resultado expreso de las estrategias y políticas definidas por el Ministerio de Minas y Energía (MME) y el Consejo Nacional de Política Energética (CNPE). En el caso de las concesiones, las reglas comenzaron a imponerse en las rondas de licitaciones, en éstas, la compañía que ofrezca el porcentaje de Contenido Local más alto tendrá mayor prioridad a la hora de las adquisiciones de los bloques subastados. Las reglas actuales entraron en vigor desde el 2007, después de la publicación del sistema de certificación del Contenido Local en las Resoluciones no. 36, 37, 38 y 39.

El compromiso de los concesionarios respecto a la adquisición de bienes y servicios serán supervisados y verificados por la Agencia Nacional del Petróleo (ANP) a través de certificaciones. Es decir, las empresas operadoras deberán trabajar estrechamente con aquellos proveedores de bienes y servicios que cuenten con las certificaciones necesarias para comprobar que sus suministros son de origen doméstico.

Figura 46. Actividades auditadas por la ANP y terceros en una torre de perforación

CODE	AREA OF ACTIVITY
GE001	Geology and Geophysics
PE001	Drilling Rigs and Equipment
PE002	Logistical and Operational Support
PE003	Well Drilling, Completion and Evaluation
EN001	Basic and Detailed Engineering
EN002	Management, Construction, Assembly and Commissioning
EN003	Electric, Control, Instrumentation and Measurement Systems
EN004	Telecommunications Systems
ES001	Oil and Gas Pipelines and Storage Tanks
ES002	Transfer Pumps
UP001	Compressors
UP002	Electric Generators
UP003	Vapor Injectors and Generators
UP004	Water Injection and Treatment Units
ES003	Subsea Control Systems, Rigid Pipe, Flexible Pipe, Umbilicals and Manifolds
ES004	Monobuoys and Mooring Systems
UP005	Oil Processing and Treatment Systems
UP006	Natural Gas Processing and Treatment Systems
UP007	Naval construction services (hull, turret, anchoring and naval systems)
UP008	Operational Safety
EN005	Civil Engineering and Public Utilities



Fuente. ABC Consulting Brasil (página en desuso)

La Certificación de Contenido Local, es un documento expedido por un certificador, es decir, los proveedores deberán buscar estas certificaciones con entidades que estén calificadas y acreditadas por la Agencia Nacional del Petróleo (ANP). El certificador más importante es la Organización Nacional de la Industria del Petróleo (ONIP) la cual tiene a 2,000 compañías registradas como miembros, todas ellas en la cadena de suministros costa fuera de la industria petrolera brasileña. Todas las entidades certificadoras serán auditadas por la ANP frecuentemente.

La certificación hace constar el porcentaje de Contenido Local de algún bien o servicio en particular que haya sido medido. De acuerdo al Acta Administrativa, ANP no. 36, el acuerdo ejecutado entre el certificador y el contratista deberá contener: **(Local Content in Brazil Oil Industry)**

- Definición clara y concisa del bien, bien de uso temporal, servicio, subsistema, sistema o conjunto de sistemas que será sujeta a certificación;
- El cronograma de actividades para llevar a cabo la certificación;
- Una cláusula estipulando que todas las actividades serán llevadas a cabo de acuerdo a las presentes regulaciones;
- Identificación del personal certificador;

- Acceso, examinación y análisis de documentos, procesos, componentes de algún equipo, bienes y servicios subcontratados y componentes importados;
- Costos por honorarios generados por el acuerdo de certificación;

Figura 47. Relación de la ANP y terceros para la verificación del Contenido Local



Fuente. ABC Consulting Brasil (página en desuso)

Con el fin de asegurar que los requerimientos de Contenido Local se estén cumpliendo a cabalidad, los auditores de la ANP inspeccionarán trimestralmente, las inversiones y actividades realizadas por el concesionario. La ANP también inspeccionará en las siguientes etapas del proyecto:

- Culminando la fase de exploración;
- En la terminación de la fase producción y desarrollo o en cualquier otro hito necesario;
- Cuando el concesionario haya renunciado a un bloque dando por terminado el contrato;

En estas tres situaciones, el operador del bloque deberá enviar a la ANP los contratos y la documentación referida a los impuestos, las cuales servirán como pruebas de las inversiones realizadas. En caso de que el porcentaje de Contenido Local auditado sea igual o mayor al porcentaje acordado, el compromiso se dará por cumplido; de lo contrario, la ANP impondrá multas al operador. **(Local Content Clause ANP)**

Para entender la naturaleza de las sanciones económicas que impone la ANP, se ejemplificará con dos casos, el primero con un Contenido Local real del 70% y el segundo con el 20% realizado. Se tiene un contrato cuyo valor estimado es de R\$1,000 millones, de los cuales se tiene pactado un 80% de Contenido Local en él, es decir, que al menos debe existir un valor de participación brasileña al equivalente

a R\$800 millones en todos los sistemas del proyecto. Se tienen dos tipos de multas para el trabajo No Realizado:

- a. Si $0 < NR\% < 65\%$ entonces; multa = $60\% * \text{Contenido Local No Realizado}$
- b. Si $NR\% \geq 65\%$ entonces; multa = $((1.143 * NR) - 14.285) * CLNR$

Para obtener el trabajo No Realizado se cuenta con la siguiente fórmula:

$$NR = \frac{CL \text{ contratado} - CL \text{ realizado}}{CL \text{ contratado}}$$

- Caso 1: CL realizado=70%

$$NR = \frac{80 - 70}{80} = 12.5\%$$

Como el NR ha entrado en el rango del inciso a, se prosigue a aplicar dicha multa.

$$CLNR = R\$800 \text{ millones} * 0.125 = R\$100 \text{ millones}$$

$$\text{Multa} = 60\% * CLNR = 0.6 * R\$100 \text{ millones} = R\$60 \text{ millones}$$

Por lo tanto, para el primer caso, la multa sería de \$60 millones de Reales.

- Caso 2: CL realizado=20%

$$NR = \frac{80 - 20}{80} = 75\%$$

Como el NR ha entrado en el rango del inciso b, se prosigue a aplicar dicha multa.

$$CLNR = R\$800 \text{ millones} * 0.75 = R\$600 \text{ millones}$$

$$\text{Multa} = ((1.143 * 0.75) - 14.285) * R\$600 \text{ millones} = R\$428.64 \text{ millones}$$

Por lo tanto, para el segundo caso, la multa sería de \$428.64 millones de Reales.

(Regulação de Conteúdo Local. Petrobras 2013)

9.3.1 CRCC

El Registro de Certificaciones y Clasificación de Censos (CRCC por sus siglas en portugués) se creó con la intención de evaluar compañías según su precio y capacidad de entrega, esto para que cuando Petróleos Brasileños (Petrobras) necesite de ciertos bienes y servicios, las licitaciones o negociaciones sean fáciles y simples de realizar.

El objetivo del CRCC es el de construir una base de datos de proveedores de bienes y servicios. Con base en la información contenida en esta base de datos, Petrobras podrá invitar a diferentes compañías a participar en licitaciones e incluso entablar negociaciones directas con él. Por otro lado, las compañías que no estén registradas, de ningún modo podrán venderle o proveer de servicios a Petrobras. Esta misma acción se pretende ejecutarlo a una mayor escala, al encargarle al CRCC la evaluación de las compañías operadoras participantes en licitaciones. El CRCC también puede ser utilizado como un instrumento de monitoreo y control de los requerimientos de Contenido Doméstico. Por ejemplo, las compañías registradas serán también evaluadas considerando su Contenido Local, así el CRCC será avisado cada cierto tiempo mientras estas compañías se van “tropicalizando” gradualmente. (**Local Content in Brazilian Oil Industry**)

X. Instituciones impulsoras del Contenido Local

10.1 Petrobras

Petróleos Brasileños (Petrobras) es una empresa de capital mixto, dependiente del Ministerio de Minas y Energía (MME), que tiene como su objeto la investigación, extracción, refinación, procesamiento, comercio y transporte de petróleo de los pozos, rocas y sus derivados, gas natural y otros hidrocarburos fluidos, así como cualesquiera otras actividades relacionadas o similares. **(art. 61 Ley 9.478)** La Unión mantendrá una participación de control con la propiedad y la posesión de al menos el 51% de las acciones. **(art. 62 Ley 9.478)**

Petrobras contará con subsidiarias, las cuales están autorizadas a formar consorcios con empresas nacionales y extranjeras, con el propósito de ampliar las actividades, la combinación de tecnologías y ampliar inversiones aplicadas a la industria petrolera. **(art. 63 Ley 9.478)** Además sus filiales pueden asociarse mayoritaria o minoritariamente a otras empresas. **(art. 64 Ley 9.478)**

Entre las principales subsidiarias de Petrobras, tenemos las siguientes:

- Petrobras Distribución: Opera en la distribución, venta e industrialización del petróleo y sus derivados, así como en actividades de importación y exportación. La compañía cuenta con más de 7 mil estaciones de servicio, siendo la de mayor red en el país. También ha sido clave en el desarrollo de asociaciones para la implementación de unidades térmicas de gas natural para el suministro de energía eléctrica.
- Petrobras Biocombustible: Fue creada en el 2008 y tiene la misión de producir biocombustibles con responsabilidad social y ambiental, contribuyendo a la diversificación energética brasileña y a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero. La subsidiaria también opera en la producción de biodiesel y etanol. Para la producción de estos biocombustibles se fomenta el cultivo de ricino, girasol, soya y aceite de palma. Brasil es líder en la producción de etanol.
- Transpetro: Reúne las actividades de transporte y almacenamiento de petróleo y derivados, alcohol, biocombustibles y gas natural. Es responsable de más de 14 mil metros de tuberías (incluyendo oleoductos y gasoductos) que conectan todas las regiones de Brasil y suministran las partes más distantes del país. Cuentan con una flota de buques cisterna.

- Gaspetro: Está directamente relacionado con la expansión del suministro de gas natural en todo el país, desde Corumba hasta la ciudad de Uruguiana. La empresa cuenta con una red de tuberías pertenecientes a Petrobras, con más de 7 mil Km. Esta empresa también participa en el área de telecomunicaciones.

Petrobras, como empresa dependiente del Gobierno Federal, es una entidad que contribuye enormemente en el desarrollo de los proveedores locales. Entre los bienes adquiridos en el 2013 se enlistan los siguientes: (**Local Content in Brazil Oil Industry**)

- 550 generadores
- 550 torres de perforación
- 250 turbinas
- 700 mil toneladas de estructuras de acero para cascos de barcos
- 550 árboles de navidad
- 500 cabezales de pozo
- 80 mil bombas
- 18 mil tanques de almacenamiento
- 4000 Km tubería flexible
- 55 mil bienes más, repartidos para su uso en varios FPSO, perforación, equipo submarino y compresores

10.2 BNDES

El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) es el principal Agente de Desarrollo en Brasil. Desde su fundación en 1952, el BNDES desempeña un papel clave en el fomento de la expansión de la industria y la infraestructura del país. A lo largo de su historia, su actuación ha evolucionado de acuerdo a los desafíos socioeconómicos brasileños, llegando a cubrir el apoyo a la exportación, a la innovación tecnológica, al desarrollo socio-ambiental sostenible y a la modernización de la gestión pública. El Banco ofrece varios mecanismos de apoyo financiero a las empresas brasileñas de todos los tamaños y entidades públicas, que permite la inversión en todos los sectores económicos. En cualquier negocio apoyado, desde la fase de análisis inicial hasta el acompañamiento, el BNDES hace hincapié en tres factores estratégicos a ser llevados en cuenta: la innovación, el desarrollo local y el desarrollo del medio ambiente. Así, con su amplio conocimiento, derivado de su vasta experiencia junto a la capacidad técnica de personal, el

BNDES es un socio importante para que los inversores puedan entender y tener acceso a las oportunidades que la economía brasileña ofrece. Y después de un crecimiento intenso en el apoyo de Brasil desde su creación, la financiación de importantes inversiones para el país, el BNDES alcanza un nuevo nivel de rendimiento, a escala mundial, y consolida su papel como agente y promotor del desarrollo económico y social de nuestro país.

Para apoyar el desarrollo de la industria local, el gobierno brasileño, a través del BNDES y Petrobras ofrecen varias fuentes de financiación: **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

- Plan Brasil Mayor: Lanzado en 2011 por el gobierno brasileño, cuenta con aproximadamente \$ 70 mil millones en créditos para la mejora tecnológica de la industria.
□
- Plan Progreso: Lanzado en junio de 2011, el programa permite a empresas de la cadena de suministro de Petrobras y sus filiales obtener préstamos de bancos acreditados utilizando como garantía los contratos de suministro

Otras opciones de financiación local son:

- BNDES P&G: Una línea de crédito con el objetivo de crear y ampliar la capacidad productiva de proveedores, así como bienes y servicios relacionados con el sector petróleo y gas natural.
- BNDES PSI - Programa de Apoyo a la Inversión: Una línea de para estimular la producción, adquisición y exportación de bienes de capital, así como innovaciones tecnológicas.
□
- BNDES FINEM: Una línea de crédito para proyectos de apoyo a campos de desarrollo y producción de petróleo, así como campos instalación, ampliación y modernización de refinerías.
- BNDES Pro-ingeniería: Proyectos de ingeniería de apoyo a los sectores de bienes de capital, defensa, automotriz, aviación, aeroespacial, nuclear, petróleo y gas, química y petroquímica y la cadena de suministro que permita estimular y mejorar las competencias y conocimientos técnicos en el país.
- Programa FINAME: Financiación de piezas y componentes, incluyendo la electrónica fabricados en el país, producida por fabricantes acreditados por

BNDES, para que sean incorporados en maquinaria y equipos para la producción.

- Plan de Nacionalización Progresiva (PNP): Ofrece financiación a fabricantes de productos de Contenido Local reducido con el compromiso de aumentar el porcentaje de Contenido Local mínimo del 40%, con la previsión de alcanzar el 60% en tres años.

El BNDES ha seguido sistemáticamente los caminos recorridos por la industria de aceite y gas y ha adoptado políticas para adaptarse al cambio de trayectorias y enfoques. Este monitoreo se ha facilitado debido a que el Banco cuenta con el apoyo del PROMINP (Programa de Movilización de la Industria Petrolera) como de la PDP (Política de Desarrollo Productivo), además de tener participación en el Comité Interministerial de Pre-Sal.

Dadas las perspectivas de producción para el área de Pre-Sal y sus posibles repercusiones en la cadena de producción, BNDES se tuvo que reestructurar en 2009 para adaptarse y responder de manera más eficiente a la industria de aceite y gas, y agilizar el diálogo con asociaciones y agencias del gobierno. Actualmente, el Banco cuenta con sólo un departamento para tratar cualquier asunto relacionado con la cadena productiva de aceite y gas, incluyendo a proveedores y astilleros. El objetivo es encontrar la estrategia e inteligencia para este sector para identificar cuáles son los canales adecuados para la comunicación.

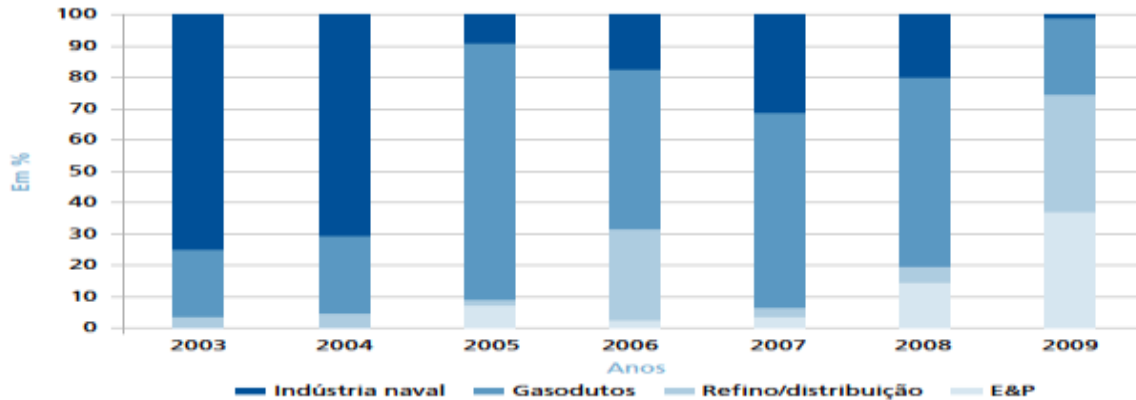
También fueron creados programas dedicados al desarrollo de la ingeniería nacional y al establecimiento de empresas PD&I (Investigación, Desarrollo e Innovación), Pro-Ingeniería y líneas de capital de innovación tecnológica. Actualmente el Banco es responsable de la coordinación de un mapeo de instalaciones de los diferentes proveedores de bienes, máquinas y equipos de aceite y gas.

Es importante destacar que algunas cuestiones legales, que restringían el acceso a créditos, fueron superadas, con la promulgación de la Ley 3.647, con lo cual se le permite a BNDES financiar actividades del sector hidrocarburos con transferencias para Petrobras en un contrato único con un valor de R\$25 mil millones. Este hecho posiciona a BNDES como principal financiador de Petrobras.

Este desembolso para el sector mostrado en la gráfica en el 2009, fue de mucha influencia para el financiamiento de Petrobras para actividades de E&P (Exploración y Producción), refinación y gasoductos. Los financiamientos de la industria naval

fueron realizados con recursos del Fondo de Marina Mercante (FMM) y se destinaron, fundamentalmente, a la construcción y modernización de navíos de apoyo, plataformas y astilleros.

Figura 48. Gráfica que representa los desembolsos por segmentos de actividades dentro de la industria



Fuente. Brasil em transicao cap 17, pag. 287

El BNDES ejerce un papel importante en el financiamiento de gasoductos y distribución de gas natural. Muchos financiamientos fueron viables gracias a la prestación de garantías de comercialización y contratos a largo plazo de compra de gas natural con clientes que presentaban un buen nivel de crédito, con un flujo estable y predecible de para periodos más extensos de financiamiento. A parte, la mayoría de las empresas distribuidoras de gas monitoreadas por los estados, estaban restringidas a reglas de contingencia del sector público.

Conforme a lo mencionado anteriormente, la capacidad de refinación se concentra en las manos de Petrobras ya que hasta hace poco existían restricciones de contingencia del sector público impuestas a ésta. Por eso los financiamientos para la refinación y distribución fueron concentrados a pocas operaciones.

Para los proyectos de E&P, las empresas operadoras acceden, en general, a créditos en el mercado internacional con facilidad, gracias a la buena administración que tienen del riesgo. Además, presentan una alta liquidez y beneficios significativos. Por eso, las operadoras recurrirán rara vez al BNDES. Las principales operadoras concentrarán su desarrollo a la producción de campos de gas y a la comercialización de combustible por medio de contratos a largo plazo, y que tengan facilidad de financiamiento por BNDES.

A partir de 2009, las reformas a los distintos marcos regulatorios, que permitirán a Petrobras acceder directamente al crédito del mercado interno, deberá hacer

cambios substanciales al perfil de financiamiento de BNDES para el sector hidrocarburos. Una mayor participación del BNDES en el financiamiento de la industria contribuye definitivamente en el aumento del Contenido Local de bienes y servicios y, por consiguiente, un fortalecimiento del sector. **(Brasil em transicao cap 17)**

10.3 PROMINP

El Programa de Movilización de la Industria Nacional del Petróleo fue creado en diciembre de 2003 con el objetivo de fortalecer una cadena de proveedores nacionales de bienes y servicios, volviéndolos competitivos y sustentables en proyectos de petróleo y gas dentro de Brasil e incluso internacionalmente. Los objetivos de PROMINP se centran en la eliminación de obstáculos para cumplir las demandas del sector hidrocarburos, respecto a la ampliación de capacidades de producción de los proveedores, así como mantenerlos a la vanguardia en tecnología, buscando una mejora en la calidad de sus productos y servicios, además de buscar la formación de mano de obra calificada.

Figura 49. Los objetivos de PROMINP y su cartera de proyectos

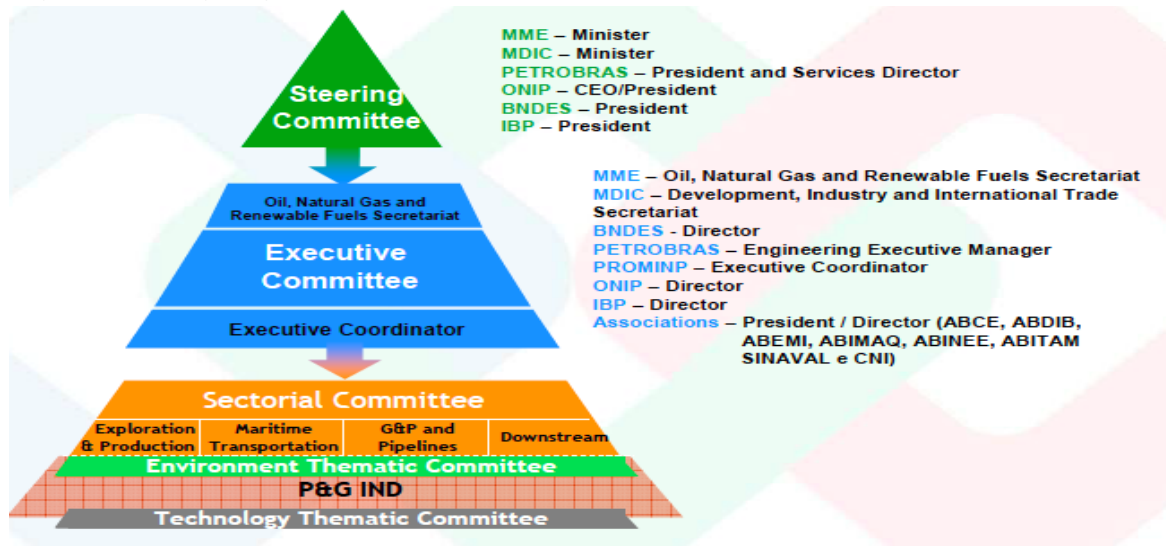


Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

El Banco Nacional de Desarrollo (BNDES), ejerce la función de Comité Técnico del PROMINP, ejerciendo un papel importante en algunos foros, por ejemplo, fue el responsable de la elaboración de la metodología de cálculo del Contenido Local, derivándose del método empleado por BNDES para el registro de máquinas y

equipos. La Agencia Nacional del Petróleo (ANP) utiliza el Contenido Local como criterio para la selección de concesionarios, además, desde la séptima ronda de licitaciones, la ANP adoptó completamente esta metodología para estandarizar dicho cálculo.

Figura 50. Organigrama de PROMINP



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

La industria del petróleo y el gas emplea actualmente a 450 000 profesionales. Este número debería aumentar a 2 millones en 2020. El Plan Nacional Calificación Profesional (PNQP) ofrece cursos de nivel básico, secundaria, técnica y superior en más de 175 categorías profesionales relacionadas con las actividades del sector. PROMINP identificó una importante escasez de profesionales en las áreas de complejidad variado, desde ingenieros enfocados a la construcción y operación de los equipos, hasta los profesionales de inspección, incluyendo soldadores, mecánicos, cerrajeros y pintores. **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

Figura 51. Demanda de mano de obra para proyectos de Petrobras



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010.

Uno de los marcos de acción iniciales en el ámbito de PROMINP hace referencia a la industria naval y costa fuera –esta industria sería la segunda más grande del mundo a finales de 1970 y principios de 1980, entrando en decadencia desde entonces. Petrobras ejerce un papel fundamental en este proceso de recuperación, cuando por medio de su subsidiaria Transpetro, lanzó programas de renovación para embarcaciones de apoyo (Prorefam), ofreciendo contratos a largo plazo (ocho años) para aquellas con bandera nacional, y a la modernización y expansión de flotas petroleras (Promef I y II). Recientemente, para atender la demanda de Pre-Sal, Petrobras anunció que para las siguientes licitaciones se encargará completamente en la construcción de nueve plataformas de perforación y parcialmente de ocho FPSO. (Floating Production Storage Offloads).

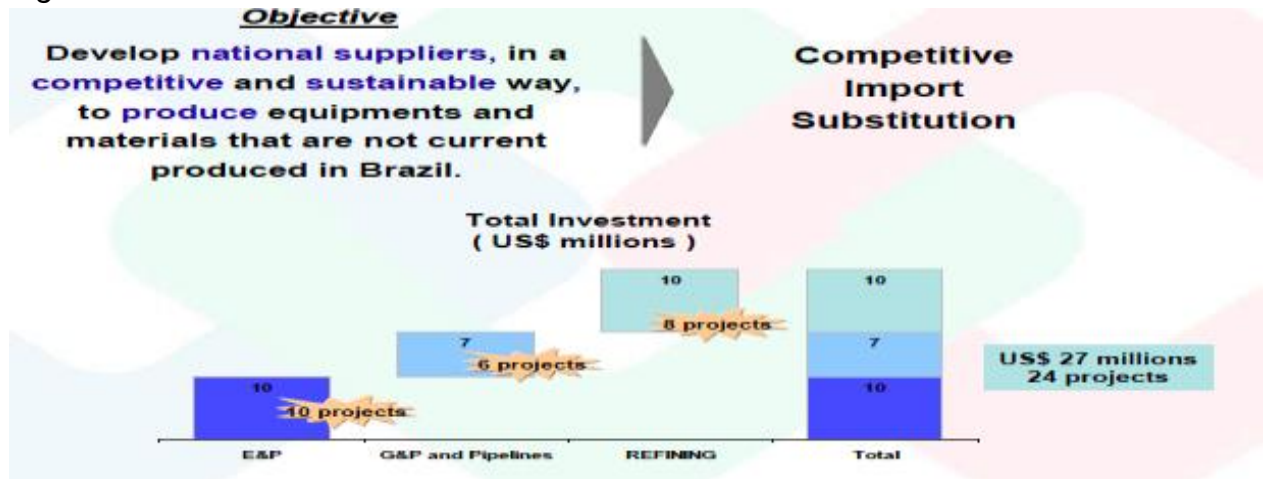
Figura 52. Áreas donde interviene PROMINP para la optimización del Contenido Local



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010.

La Política de Desarrollo Productivo (PDP), lanzada por el gobierno federal en mayo de 2008, también prioriza la industria naval. El modelo propuesto se basa en la demanda estatal de embarcaciones, exención de inversiones, reducción de costos de financiamiento y la creación de garantías para la construcción naval y coberturas de riesgos de crédito y de desarrollo.

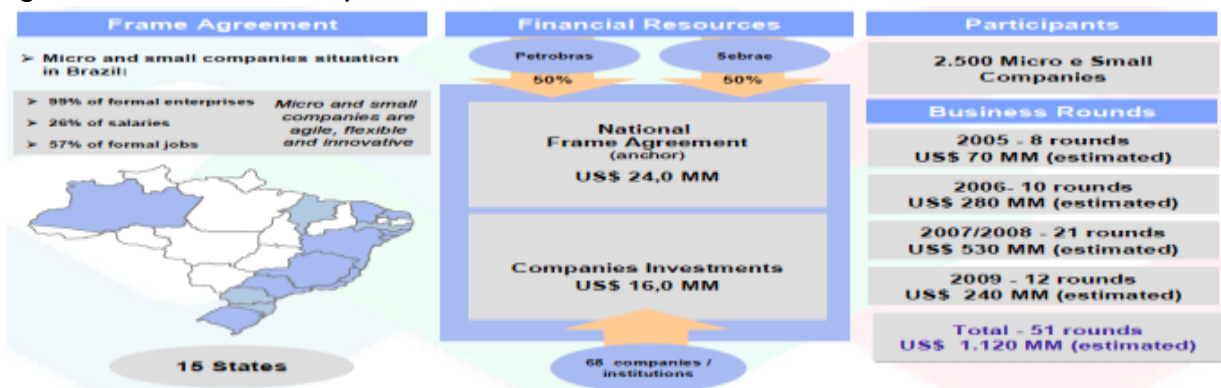
Figura 53. Inversiones realizadas en 2010



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

Para alcanzar los resultados esperados para la producción de aceite y gas en el campo Pre-Sal con un nivel satisfactorio de Contenido Local, existe el reto de adaptar el nivel tecnológico de la industria, además de buscar ampliar la capacidad y satisfacción de precios, tiempo y calidad de bienes y servicios, obteniendo así una industria competitiva en el escenario mundial. Aunque la industria naval fue elegida como punto de partida, es preciso mencionar que se han hecho esfuerzos para atraer nuevos agentes que pudiesen transferir tecnología y ampliar infraestructura en Brasil.

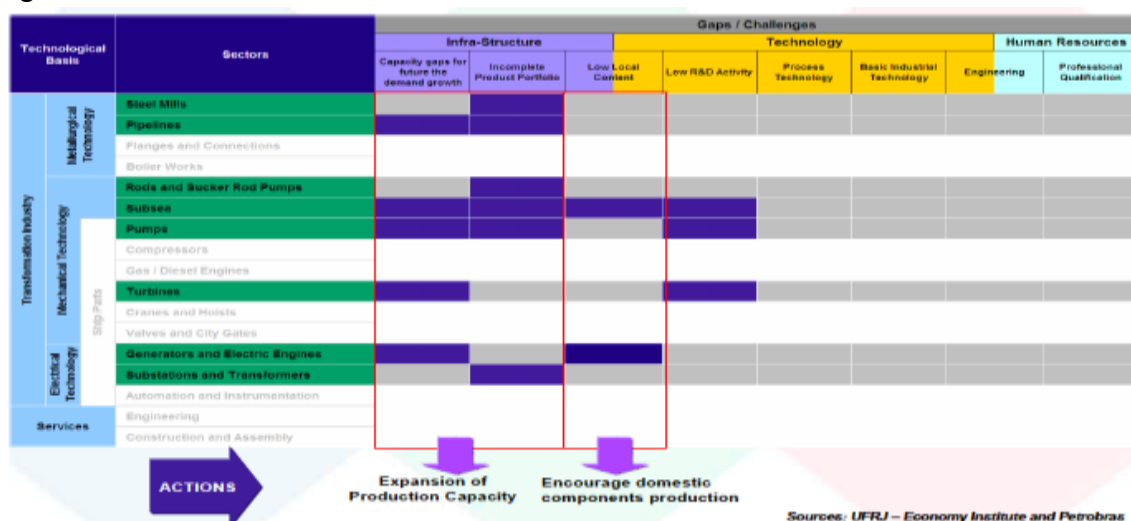
Figura 54. Desarrollo de proveedores locales



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

Es importante destacar que el sector de hidrocarburos tiene una gran influencia en el sector de bienes de capital. Las inversiones de capital fijo (Capex) para exploración y producción en aguas ultraprofundas es de cerca de \$13 dólares por barril, es decir, por cada barril producido se invierten \$13 dólares en máquinas y equipos. Para el área Pre-Sal se estima que las reservas recuperadas se encuentran en el orden de 70 a 100 mil millones de barriles, por lo que el Capex necesario para su explotación se sitúa entre los \$910,000 millones a los \$1.3 billones de dólares de inversión. Por lo tanto, las tecnologías que den prioridad al aumento de la producción del yacimiento asegurarán de una manera proporcional el aumento de las reservas probadas y por ende de la riqueza del país.

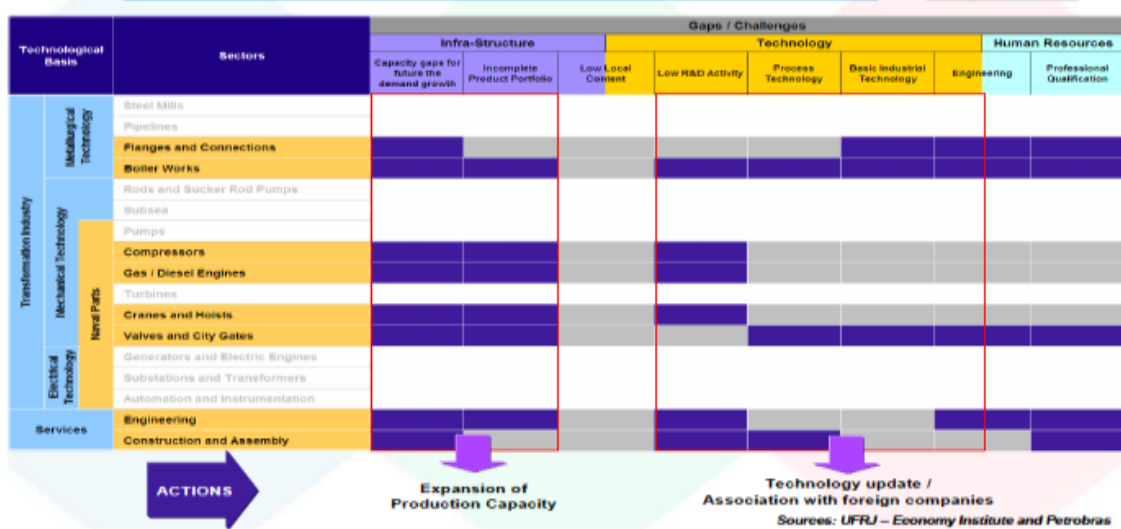
Figura 55. Áreas con alto Contenido Local



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010.

Por lo tanto, se hace necesaria la elaboración de un programa de largo plazo para el desarrollo tecnológico del sector y que sea consistente con la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros. Los recursos humanos deben ser desarrollados en conjunto con centros tecnológicos y las distintas empresas quienes son las que dirigen la mano de obra. Del mismo modo, los recursos materiales deben ser desarrollados en conjunto entre empresas y centros de investigación. Los recursos financieros utilizados para la investigación pueden ser obtenidos por el gobierno, las empresas o por ambos. En el primer caso, el gobierno, con opinión de la PDP el cual actúa como agente inductor de la economía, dirigirá la investigación para distintas áreas consideradas estratégicas. Para el segundo caso, las empresas cuentan con un área estructurada de Investigación, Desarrollo e Innovación (PD&I por siglas en portugués), con metas y objetivos bien definidos. Finalmente, para el tercer caso, el gobierno trabaja induciendo al PD&I junto con empresas que buscan establecerse en el mercado ofreciendo nuevas soluciones con una mayor eficiencia.

Figura 56. Áreas con moderado Contenido Local



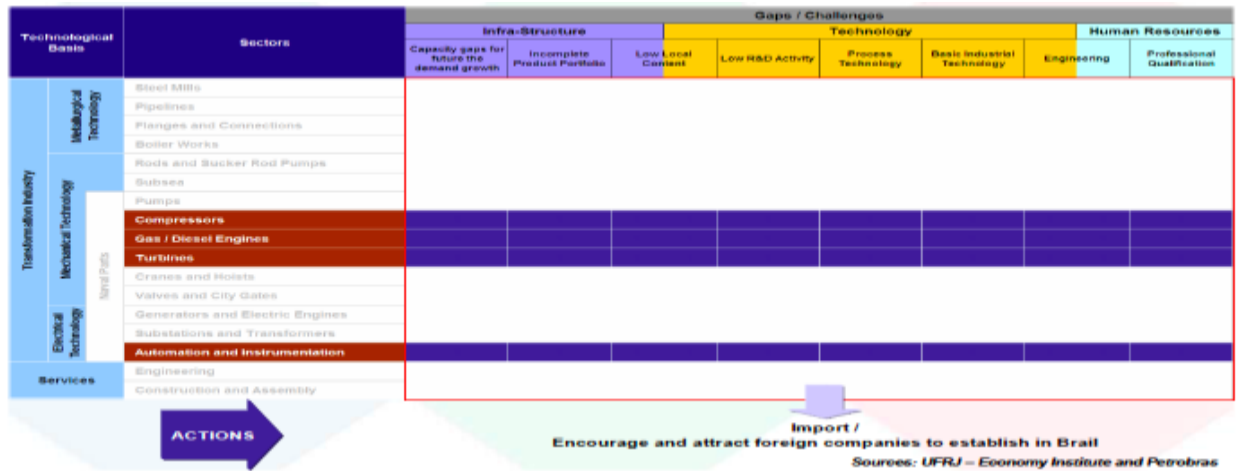
Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

Ante las prometedoras perspectivas del aumento significativo de la producción de aceite y gas, Brasil ofrece condiciones para atraer proveedores de bienes y servicios. Sin embargo, el país necesita sistematizar acciones para crear un ambiente favorable para el desarrollo y transferencia de tecnologías y para la consolidación de importantes productores de cadenas productivas. Por lo tanto, el país podrá convertirse en un nuevo polo de abastecimiento en el Atlántico Sur para suministrar a países del continente africano y de América Latina.

Para eso es necesario actuar en los siguientes campos: **(Brasil em transicao cap 17)**

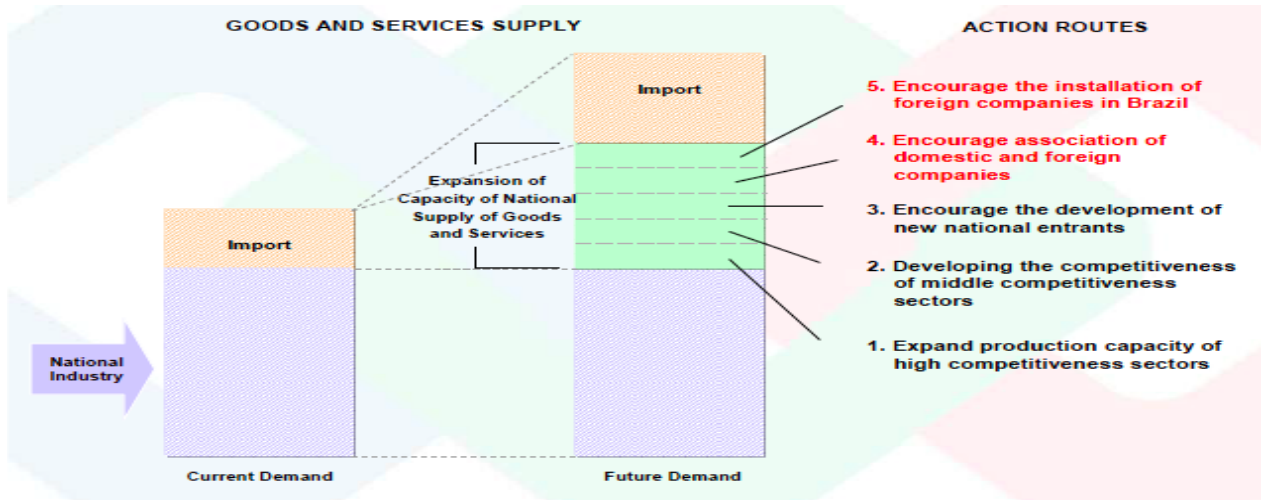
- a. Fortalecimiento de la ingeniería nacional en fases de diseño dentro de los distintos proyectos para las especificaciones de sistemas y subsistemas dentro de la metodología del Contenido Local;
- b. Identificación de eslabones estratégicos de la cadena de suministros para ser desarrollados, con miras en la ampliación de instalaciones y al perfeccionamiento tecnológico; y
- c. Optimización de la calidad de bienes y servicios, para proporcionar una mayor competitividad, respetando los requisitos de precio y tiempos de entrega.

Figura 57. Áreas con pobre Contenido Local



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

Figura 58. Posibles soluciones para disminuir la cantidad de bienes y servicios importados



Fuente. PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program. Petrobras 2010

10.4 Fondo Social

Mediante la Ley de Pre-Sal 12.351, se creó el Fondo Social el cuál se encuentra vinculada directamente a la Presidencia de la República, con el fin de ser una fuente de recursos para el desarrollo social y regional, en forma de programas y proyectos en las áreas de la lucha contra la pobreza y el desarrollo en materia de educación, cultura, deporte, salud pública, ciencia y tecnología, ambiente y mitigación y adaptación al cambio climático. **(art. 47 Ley 12.351)** Para su gestión, se creó un

Consejo Deliberativo, cuya misión es proponer al Poder Ejecutivo y a los diferentes Ministerios, la prioridad que se les dará a la asignación de recursos de los cuales disponga este fondo. **(art. 58 Ley 12.351)**

Los recursos del Fondo Social se obtendrán de cuatro maneras. La primera se deberá a la cantidad del bono de firma por cada contrato de producción compartida, la segunda de parte de las regalías a la Unión, la tercera por ingresos procedentes de la venta de petróleo y gas natural, y la cuarta estará estipulado directamente en cada contrato de producción compartida para el área de Pre-Sal, en forma de programas y proyectos destinados al desarrollo de la educación, cultura, deporte, salud pública, ciencia, tecnología, ambiente y a la reducción de la pobreza. **(art. 49 Ley 12.351)**

El objetivo del Fondo Social, además del desarrollo social y el cuidado ambiental del país, es la creación de una política de inversiones, con el cual se busca la rentabilidad, seguridad y liquidez de dichas inversiones y asegurar además su sostenibilidad económica para el cumplimiento de los objetivos señalados anteriormente. Estas inversiones se destinarán preferentemente a los activos en el extranjero, con el fin de mitigar la volatilidad de los ingresos y los precios en la economía nacional. **(art. 50 Ley 12.351)** Esta política de inversiones será definido por el Comité de Gestión Financiera del Fondo Social. La CGFFS tendrá su composición y funcionamiento establecidos en el Poder Ejecutivo, asegurando la participación del Ministro de Finanzas, el Ministro de Estado de Planificación, Presupuesto y Gestión, y el Presidente del Banco Central de Brasil. Dichos miembros no tendrán ninguna compensación por el desempeño de sus funciones, no así las instituciones financieras federales que la Unión contrate como agentes operadores del servicio fijo. **(art. 54 Ley 12.351)** Los gastos relacionados con el funcionamiento del Comité, correrán a cargo del Fondo Social. **(art. 52 Ley 12.351)**

Entre las actividades que le corresponden al Comité de Gestión Financiero del Fondo Social están: **(art. 53 Ley 12.351)**

- El definir la cantidad que vaya a adquirir anualmente el Fondo para asegurar su sostenibilidad financiera;
- El nivel de riesgo que pueda llevarse a cabo en la realización de inversiones;
- El porcentaje mínimo y máximo de recursos que se invertirán en el extranjero y en el país.

10.5 Parque Tecnológico

Con el fin de mejorar la competitividad de la cadena de suministros brasileña, así como las necesidades de Contenido Local, el Gobierno Federal y el Gobierno del Estado de Río de Janeiro dan incentivos a las empresas para que establezcan sus centros de investigación y desarrollo en el Parque Tecnológico de *Fundão Island*, dentro de la Universidad Federal de Río de Janeiro, en un área de 350 mil m² (la décima parte de Ciudad Universitaria de la UNAM), a un lado del Centro de Investigaciones de Petrobras (CENPES). Este parque abrió en el 2003, estimulando desde entonces la interacción entre la UFRJ – tanto estudiantes como académicos – y compañías, esto debido al interés de algunas empresas en asociarse con Petrobras, por lo cual el parque se ha centrado en el desarrollo de tecnología del sector hidrocarburos. La misión de este parque es el transformar el conocimiento en empleos e ingresos, trayendo a su vez innovación en distintos productos y servicios para beneficio de la sociedad. Al día de hoy, este centro de investigación alberga a 14 grandes empresas, 9 pequeñas-medianas compañías y 7 laboratorios. Aquí también reside la Incubadora de Negocios Coppe/UFRJ, el cual tiene por el momento 23 proyectos. El nacimiento de este parque esta fuertemente influenciado por el Valle del Silicón. **(El sector de petróleo y gas en Brasil)**

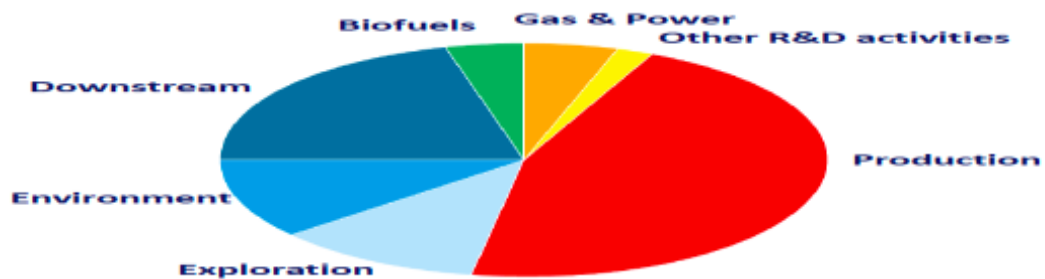
Entre los objetivos del parque tecnológico están los siguientes:

- Crear un vínculo entre la comunidad académica de la UFRJ y compañías líderes en tecnología, para crear así nuevos proyectos enfocados a la investigación;
- Creación de compañías innovadoras;
- Atraer nuevas actividades enfocadas a la investigación, desarrollo y producción de bienes y servicios;
- Inculcar una cultura de negocios en los estudiantes;
- Proveer prácticas profesionales y oportunidades laborales a los estudiantes y facilitarles su inserción al mercado laboral;

El principal impulso que permitió que los investigadores pasaran a tener más opciones de buenos trabajos en Brasil fue el aumento de la demanda de la industria de petróleo y gas por tecnologías innovadoras, principalmente en función del reto de explotar las reservas del área Pre-Sal. Solo Petrobras invirtió USD\$212,3 mil millones en Brasil en 2014, y buena parte de este importe se aplicará en equipamientos de alta complejidad. Seis empresas del sector de petróleo y gas echan raíces en el lugar. Entre estas, la francesa Schlumberger, el mayor contratista de servicios a nivel mundial del sector hidrocarburos, y la estadounidense Baker

Hughes, especializada en el suministro de equipos, servicios y software para la industria petrolera, inauguraron en 2010, sus Centros de Investigación en geingeniería. Además, la británica BG Group, gran empresa operadora, anunció que invertirá cerca de USD\$2,000 millones en su Centro Tecnológico Global en Río de Janeiro hasta 2025, siendo el primero que construye fuera del Reino Unido. Otras empresas importantes enfocadas al sector y que se encuentran operando en el parque son Halliburton, FMC Technologies, Siemens y Usiminas. General Electric ya se instala en un terreno adyacente al Parque Tecnológico. Según cálculos del gobierno del estado de Río de Janeiro, estas empresas, en su conjunto, ya habrían invertido en este Parque Tecnológico cerca de USD\$303 millones.

Figura 59. Porcentaje que representa la cantidad inversión dentro de proyectos de investigación y desarrollo

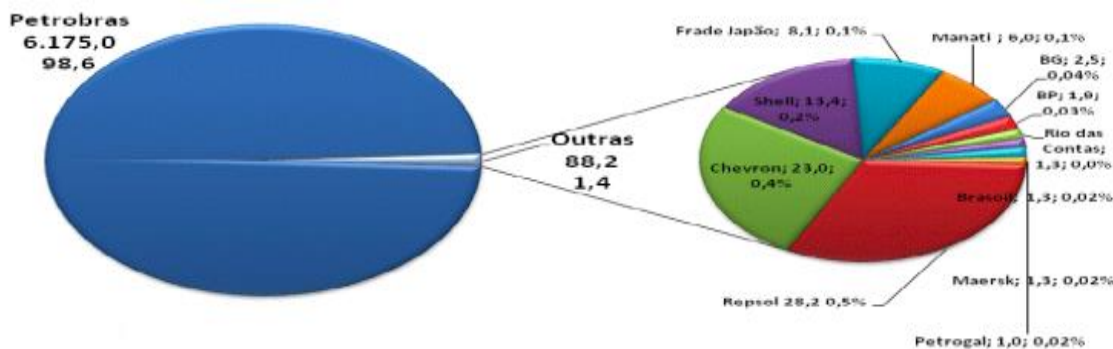


Fuente. Olsen, W. 2013. *Brazil's local content policy, strategy and ambitions.*

La mayoría fue atraída por los desafíos tecnológicos del Pre-Sal, pero no todas son del área. General Electric, por ejemplo, desarrollará innovaciones en las áreas de energías renovables y salud, y la EMC, firma desarrolladora de soluciones de almacenamiento e infraestructura para cloudcomputing, soluciones en tecnología de la información. Otras empresas que destacan son la francesa de cosméticos L'Oreal, el fabricante argentino de tubos sin costura TenarisConfab, la siderúrgica estadounidense Vallourec & Mannesmann Tubes (V&M), la brasileña contratista en el área de petróleo Georadar, y la BR Distribuidora, subsidiaria de Petrobras.

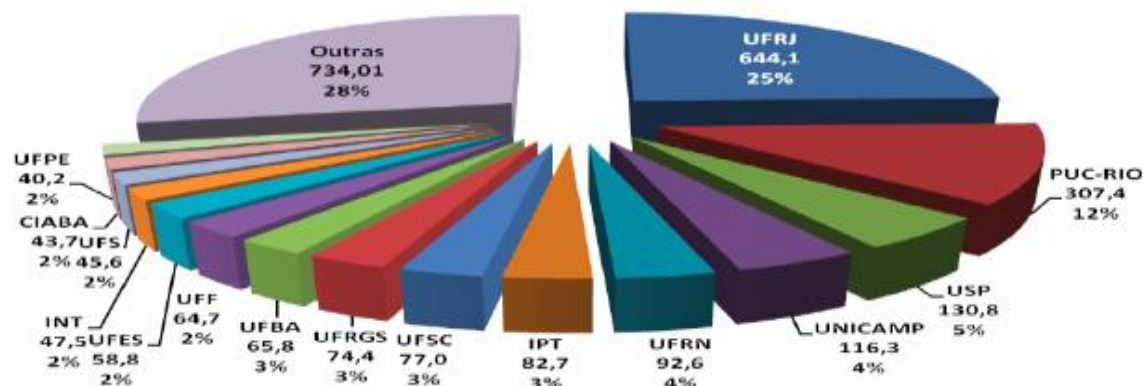
Los concesionarios de grandes campos son obligados a realizar gastos con investigación y desarrollo en valor equivalente al 1% de los ingresos brutos de la producción de estos campos. **(Marco Regulatorio E&P, Barboza J.)** Entre 2008 y 2010, Petrobras invirtió USD\$2.600 millones en investigaciones, de los cuales el 56% se empleó en colaboración con universidades, empresas de Brasil y del exterior y otros laboratorios. De acuerdo con Carlos Tadeu da Costa Fraga, gerente ejecutivo del CENPES, al menos 13.000 profesionales ya trabajan en instituciones brasileñas de ciencia y tecnología en proyectos de investigación y desarrollo que se llevan a cabo en asociación con Petrobras.

Figura 60. Empresas operadoras inversionistas en proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en Brasil



Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local content policy, strategy and ambitions.

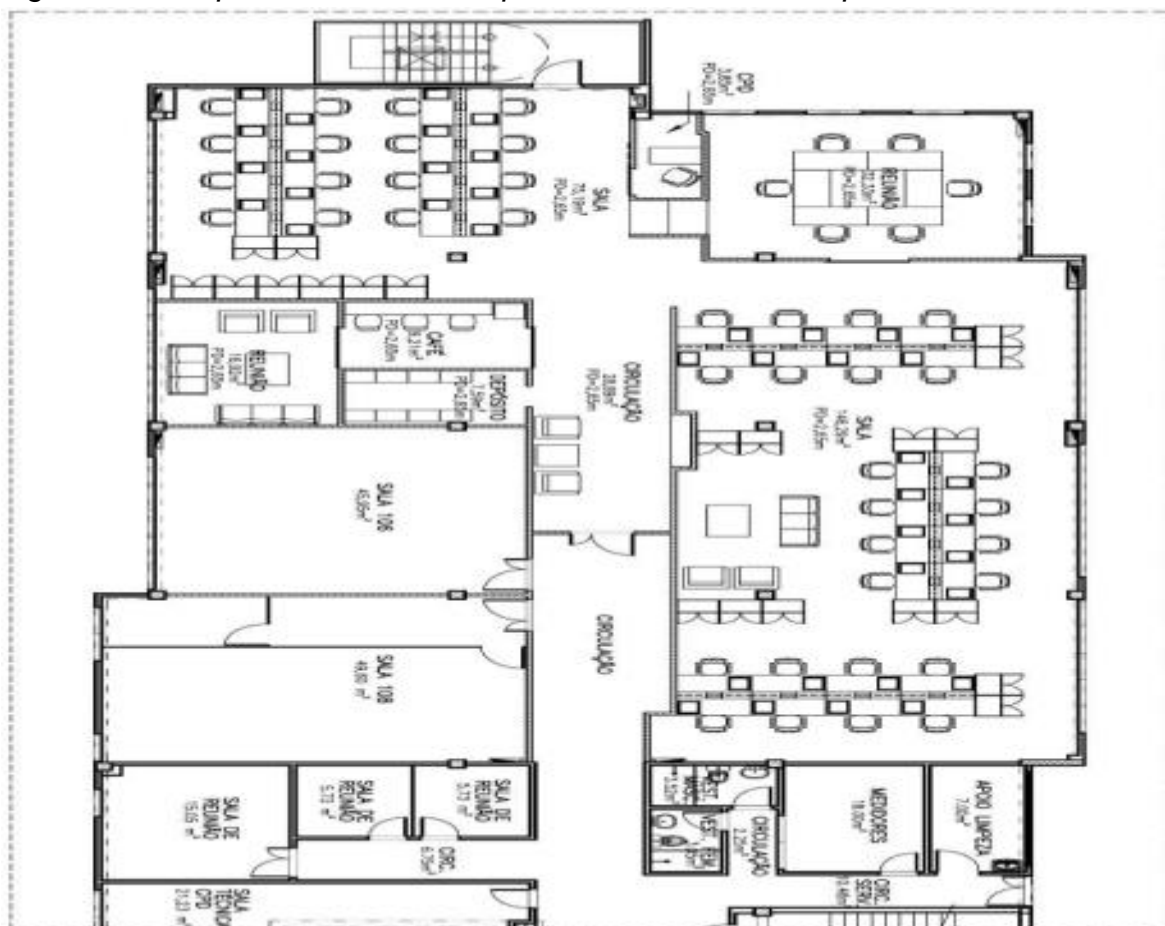
Figura 61. Distribución de las inversiones en centros de investigación y universidades en Brasil



Fuente. Olsen, W. 2013. Brazil's local content policy, strategy and ambitions.

El parque tecnológico de la UFRJ también tiene cabida para pequeñas y medianas empresas. La misión del parque no es solo el ofrecer espacios como laboratorios y oficinas, sino el ofrecer condiciones reales a cualquier compañía innovadora dispuesta a invertir en investigación y desarrollo sustentable. Estas pequeñas y medianas empresas tendrán acceso a consultorías referidas a la administración de negocios y comunicaciones, a información privilegiada y a una articulación corporativa (integración de compañías entre la universidad y grandes industrias).

Figura 62. Croquis de cubículos disponibles dentro del Parque



Fuente. Chamada Continua nº 01/2016 para Seleção de Empresas do Espaço de Uso Compartilhado do Parque Tecnológico da UFRJ

Tabla 45. Clasificación de empresas según BNDES

Clasificación	Ingresos de su último ejercicio fiscal anual
Microempresa	Menor o igual a R\$2,4 millones
Pequeña empresa	Mayor a R\$2,4 millones y menor o igual a R\$16 millones
Mediana empresa	Mayor a R\$16 millones y menor o igual a R\$90 millones
Media a gran empresa	Mayor a R\$90 millones y menor o igual a R\$300 millones
Gran empresa	Mayor a R\$300 millones

Fuente. Chamada Continua nº 01/2016 para Seleção de Empresas do Espaço de Uso Compartilhado do Parque Tecnológico da UFRJ

Para participar, es necesario que el candidato sea una persona jurídica legalmente constituida, y que se encuentre enfocada a proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos, además de que deben presentar propuestas volcadas a la

cooperación, investigación y desarrollo en sociedad con la UFRJ. Las empresas candidatas pueden mandar sus propuestas como sociedades empresariales o incluso como un empresario individual. Entre los criterios para la selección de pequeñas, medianas y grandes empresas, además de presentar su ejercicio fiscal anual, deben también presentar las siguientes:

Tabla 46. Criterios para la selección de aspirantes (pequeñas-medianas empresas)

Criterio	Calificación	Peso
Trayectoria y perspectivas de la empresa en la generación de nuevas tecnologías, número de patentes y/o registros de software	0 a 10	4
Historial de cooperación con universidades y potencial de interacción con la UFRJ en proyectos de investigación y desarrollo y transferencia de tecnologías	0 a 10	6
El conocimiento de temas de interés que tiene la empresa en las distintas líneas de investigación de la UFRJ y potencial de interacción con las demás empresas y entidades localizadas en Ciudad Universitaria	0 a 10	6
Perfil profesional de los dirigentes; considerando sus aptitudes emprendedoras y habilidades interpersonales de los miembros y la capacitación del personal compatible con las actividades de cooperación con la UFRJ	0 a 10	4
Un Plan de Negocios y Programas de interacción con la UFRJ	0 a 10	4

Tabla 47. Criterios para la selección de aspirantes (grandes empresas)

Criterio	Calificación	Peso
Historial de inversiones de la empresa en la generación de nuevas tecnologías	0 a 10	4
Historial de cooperación con universidades y potencial de interacción con la UFRJ en proyectos de investigación y desarrollo y transferencia de tecnologías	0 a 10	6
Programas de inversión para la generación de nuevas tecnologías	0 a 10	6

El conocimiento de temas de interés que tiene la empresa en las distintas líneas de investigación de la UFRJ y potencial de interacción con las demás empresas y entidades localizadas en Ciudad Universitaria	0 a 10	6
Perfil profesional y capacitación del personal compatible con las actividades de cooperación con la UFRJ	0 a 10	4
Programas con la UFRJ para estadías, bolsa de trabajo, contratación de recién egresados, maestrías, doctorados y otros programas académicos	0 a 10	4

Fuente. Chamada Continua nº 01/2016 para Selecao de Empresas do Espaço de Uso Compartilhdo do Parque Tecnológico da UFRJ

Nota: Serán eliminadas inmediatamente del proceso de selección, aquellas empresas que obtengan una calificación igual a 0 (cero) en alguno de los requisitos.

Durante todo el periodo de permanencia en el Parque Tecnológico, las empresas instaladas tendrán la obligación de realizar inversiones en conjunto con la UFRJ, so pena de sufrir una multa debido a faltas contractuales. Las empresas pequeñas y medianas deberán comprobar sus programas de inversión, 30 días después de la firma del contrato. Con las empresas grandes será igual, solo que la cantidad mínima para invertir será de R\$100 mil. Las empresas seleccionadas podrán utilizar las instalaciones y servicios del Parque Tecnológico, en régimen de participación, por el plazo de un año, prorrogable para otro, teniendo a su disposición oficinas individuales en un área correspondiente de 5m², cada una correspondiente a una estación de trabajo de uso privado (cubículo), equipado con un armario de dos puertas y otro tipo bin. El pago mensual en función de los servicios ofrecidos, incluyendo la ocupación de estos cubículos, será cobrado mensualmente de la siguiente forma:

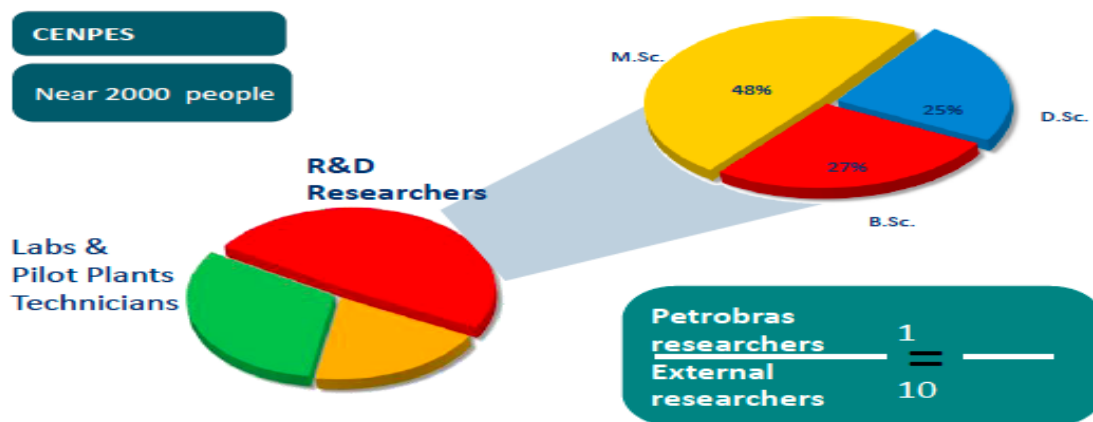
Tabla 48. Renta de oficinas y servicios dentro del parque

Micro, Pequenas e Médias Empresas: Receita Operacional Bruta inferior ou igual a R\$90 milhões	Média-grande e Grandes Empresas: Receita Operacional Bruta superior a R\$ 90 milhões
R\$ 800,00 (oitocentos reais)	R\$ 1.000,00 (um mil reais)

Fuente. Chamada Continua nº 01/2016 para Selecao de Empresas do Espaço de Uso Compartilhdo do Parque Tecnológico da UFRJ

Además de estimular la producción científica aplicada, en las universidades y en otras empresas, Petrobras también está ampliando su propio centro de investigaciones. El CENPES, que cumple 54 años en 2017, incrementó al doble su espacio con la inauguración de la expansión realizada, en octubre de 2010, y ahora ocupa un área de 300,000 m². Con una inversión destinada a esta ampliación que asciende a unos USD\$700 millones, el CENPES se ha convertido en uno de los mayores centros de Investigación y Desarrollo del Hemisferio Sur. En sus instalaciones cerca de 1,600 técnicos, ingenieros e investigadores trabajan en investigaciones centradas en el desarrollo de tecnologías fundamentales al logro de los objetivos de negocios de Petrobras. Desde el año 2008, Petrobras ha invertido, en promedio, cerca de USD\$800 millones por año en investigaciones científicas propias y en diversas modalidades de asociaciones con universidades y empresas proveedoras.

Figura 63. Perfil profesional del equipo involucrado en proyectos del CENPES



Fuente. Olsen, W. 2013. *Brazil's local content policy, strategy and ambitions*.

Con todo esto, Petrobras ha ampliado su capacidad de innovación al tiempo que ha contribuido a que el desarrollo tecnológico de sus proveedores y del propio Brasil evolucionen acompañando este salto cualitativo; y quizás, el beneficio más grande que se ha logrado con la creación de este ambiente propicio a la investigación científica, lo es la inversión del flujo de exportación de cerebros, ya que antes los científicos brasileños iban a trabajar al extranjero, siendo ahora, las multinacionales las que vienen a Brasil para trabajar con especialistas del país.

- **Conclusiones**

La metodología hecha por la Secretaría de Economía nace debido al concepto brasileño, el cual a su vez se inspiró en el concepto de desarrollo de proveedores locales noruego. Una diferencia significativa entre ambos modelos latinoamericanos y el europeo, es que este último no obliga a las compañías operadoras cumplir con cierto porcentaje de participación de trabajadores o compañías locales, sino que incentiva a las operadoras mediante la promesa de priorizar su entrada a los distintos bloques para su exploración y explotación. Además, la industria petrolera en Noruega no es un sector que se considere aislada de las demás, por lo que es común observar industrias donde dicha nación es líder, colaborando tanto en la logística como en los procesos en áreas donde las operadoras no tengan la suficiente experiencia, por lo que la responsabilidad no sólo recae en un solo lado. Para el desarrollo del Contenido Nacional en la industria petrolera de México y Brasil, no basta con cumplir los requerimientos mínimos exigidos en cada contrato celebrado, ya que la prioridad en ambos países es la de tener una fuerte y sustentable cadena de valor, fortaleciendo a compañías proveedoras de bienes y servicios nacionales, manteniéndolos a la vanguardia en tecnología y capacitar a la mano de obra, reforzando así al mercado local, es por eso que vemos muchas similitudes en ambos escenarios, así como las funciones de cada una de sus dependencias e instituciones involucradas en la industria.

Brasil a través del PROMINP ha hallado las áreas de mayor y menor competencia, tanto en infraestructura, tecnología y recursos humanos en los tres principales sectores de la industria petrolera (*up, mid y downstreams*), evaluando las brechas tecnológicas que existen en cuanto a tecnología metalúrgica, mecánica y eléctrica. Un análisis tan detallado sería difícil de recrear en México, esto debido a que no existe un plan de trabajo con el cual se pretenda evaluar el portafolio de proyectos de toda la cadena de suministros. Lo más parecido que se tiene a una estructura administrativa como la que tiene PROMINP, es la que presenta el Consejo Consultivo, órgano de opinión dirigido por la CNH. En dicho consejo nos encontramos con instituciones como lo son la Secretaría de Energía, ambos órganos reguladores de energía, CNH y CRE, la Secretaría de Economía, universidades e instituciones de nivel superior y Pemex como invitado permanente. Si bien presenta una estructura administrativa parecida a la que tiene PROMINP, presenta dos notables diferencias, la primera siendo el objetivo de uno y otro. PROMINP se enfoca en el estudio del portafolio de proyectos de las compañías petroleras operando en Brasil, evaluando la evolución del contenido nacional, y financiando directamente de ser necesario, a través de los diferentes programas del BNDES. Por otro lado, el objetivo del Consejo Consultivo es la creación de planes de trabajo en miras de promover la inversión de las compañías participantes dentro

de la industria, así como la transferencia tecnológica de las operadoras a México. Algo a destacar es que dentro de la estructura administrativa del PROMINP, también se encuentran distintas asociaciones de diferentes industrias que tienen afinidad con la industria del aceite y gas, como lo son la Asociación Brasileña de la Industria Eléctrica y Electrónica (ABINEE), la Asociación Brasileña de Maquinaria para la Construcción (ABIMAQ) y la Asociación Brasileña de Ingeniería Industrial (ABEMI), por mencionar algunos.

Otro punto importante donde difiere totalmente el modelo mexicano con el brasileño es en la responsabilidad que cargan las paraestatales respecto al desarrollo del contenido nacional. Petrobras tiene un papel demasiado activo en este tema, de hecho, es la compañía operadora que más invierte en centros tecnológicos a lo largo de Brasil, siendo el más importante el que se encuentra ubicado dentro de la Universidad de Río de Janeiro. En México no existe un plan de desarrollo tecnológico comparable, ni mucho menos se pide a Pemex un involucramiento de tal magnitud. Por el momento a Pemex se le está exigiendo solamente que cumpla con los requerimientos mínimos de contenido nacional en sus contratos de asignación, cumpliendo con el 26.1% en el 2015, apenas lo necesario para alcanzar el 25% estipulado en la Ley de Hidrocarburos para actividades de exploración y producción.

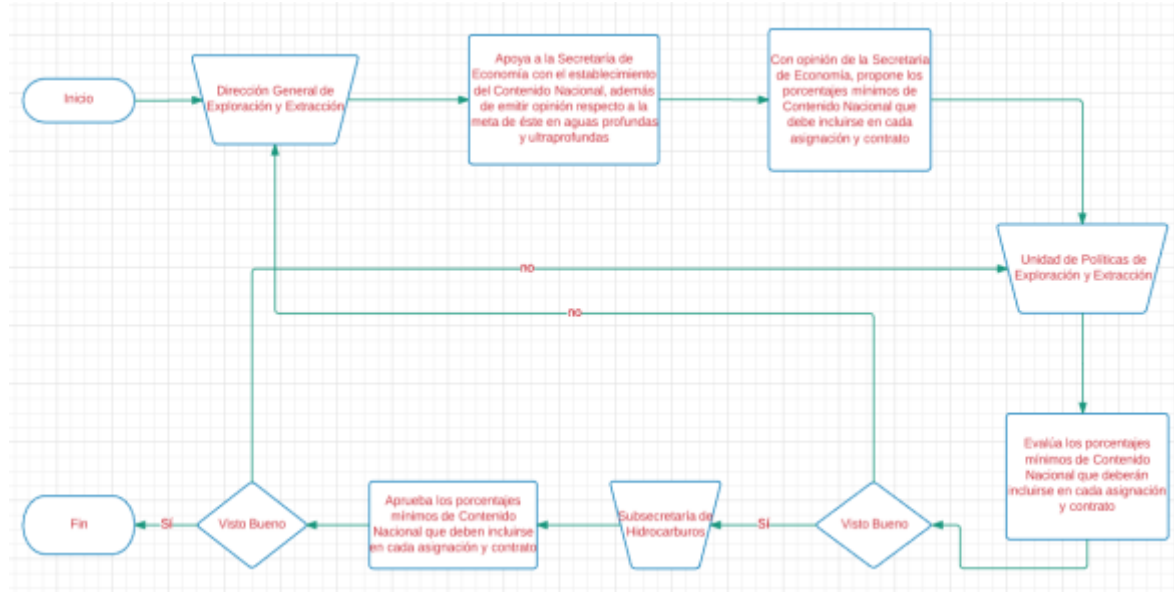
La idea general en México es convencer a las compañías operadoras extranjeras de invertir en el desarrollo de tecnología dentro del país, capacitando a su vez a la mano de obra mexicana, entre ellos profesionistas, técnicos y académicos, con el fin de realizar una transición tecnológica exitosa. Para llevar a cabo estos objetivos, la SENER, Pemex, CFE, SEP, SER en conjunto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, han diseñado el PEFRHME (Programa de Formación de Recursos Humanos en Materia Energética), cuyo fin es la de generar los incentivos y establecer el sistema de gestión para la coordinación y articulación de los esfuerzos existentes entre estas instituciones de gobierno, para así aprovechar y potenciar la formación de talento, haciendo al sector energético más atractivo, dinámico y competitivo, cerrando brechas entre la oferta y la demanda de especialistas capaces de desempeñarse dentro de la industria. Finalmente, el CONACYT convoca a Instituciones de Educación Superior, Centros e Institutos de Investigación públicos o privados, Asociaciones Civiles sin fines de lucro y Organizaciones Civiles del país, que se encuentren inscritos en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) para que presenten propuestas en consorcio con Universidades nacionales y extranjeras, centros de investigación, instituciones gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro o con empresas

privadas; esto con el objetivo de formar una Red de Conocimiento para la creación de soluciones innovadoras a retos específicos del sector.

El impacto del Contenido Nacional con miras al fortalecimiento y evolución tecnológica de una industria, así como para la generación de empleos estables, no es un tema menor ni mucho menos exclusivo para el sector petrolero. Tomemos como ejemplo la industria automotriz, donde incluso su aumento es uno de los principales factores involucrados en el replanteamiento del Tratado de Libre Comercio en América del Norte. Sin duda, un análisis más exhaustivo donde se involucren factores macroeconómicos que ayuden a visualizar las correlaciones que existen entre varias industrias y no solamente la evaluación a nivel regional y de una sola industria es necesaria.

Es necesario aclarar que, por el momento, la industria brasileña de aceite y gas se encuentra en un periodo de incertidumbre por dos razones: la primera debido al golpe severo que significó la caída estrepitosa del precio global del barril, la segunda razón por el escándalo de corrupción que sufrió la paraestatal Petrobras. Entre las medidas tomadas para solventar dicho panorama, fue el desbloquear el campo Pre-Sal para que éste entre dentro de las próximas rondas de licitación que tendrán este año. Cabe recordar, que esta área sólo podía ser explorada y explotada por Petrobras. Fue necesario dar este significativo paso debido a que, por los precios globales del crudo, obliga a las empresas operadoras a dejar de visualizar la explotación de grandes volúmenes de hidrocarburos como el modelo económico a seguir, sino que se debe enfatizar la producción de aceite de calidad, la cual se encuentra en dicha área. Otro punto importante que se debe recalcar es que, a partir del presente año, Brasil modificará sus políticas de requerimiento de Contenido Local, reduciéndolos a partir de la 14ª ronda de licitaciones. Para proyectos costa fuera, el 18% de contenido serán requeridos para la fase exploratoria, 25% para la perforación, 40% para equipo submarino y el 25% para plataformas. Para proyectos en aguas someras, se requerirá el 50% de contenido local tanto para la fase exploratoria como para la fase de desarrollo. Estos porcentajes, por el contrario, se irán incrementando en el caso mexicano, además, de los requerimientos de contenido local, temas como la aparición de nuevos impuestos y las concesiones ambientales crean mucha presión a las operadoras por lo que se vuelve necesario preguntarnos ¿qué tan similar es el escenario brasileño para querer seguir los mismos pasos en México?, ¿qué tan diferente es una industria petrolera de otra?, ¿qué tan similares son las instituciones que participan en cada país para querer establecer un método tan parecido en México?

Figura 64. Proceso completo de la SENER para la evaluación del Contenido Nacional



Fuente. Reglamento Interior de la Secretaría de Energía arts. 16, 17 y 19.

• Referencias

Figuras

- Figura 1. Organigrama institucional brasileño
- Figura 2. Organigrama institucional mexicano
- *Figura 3. Comparativa organizacional Brasil vs México*
- *Figura 4. Medios de información donde se pueden consultar los requerimientos del contenido nacional en México.*
- *Figura 5. Diagrama que explica el proceso entre la SENER y Pemex en materia de asignaciones en la Ronda Cero.*
- *Figura 6. Diagrama que explica el procedimiento que se tiene en materia de contratos y en rondas de licitación.*
- *Figura 7. Regímenes contractuales en exploración y producción de petróleo de los 20 principales países productores.*
- *Figura 8. Diagrama que resume como se constituye el FMPED*
- *Figura 9. Esquema general de asignaciones y permisos con la Reforma Energética en la cadena de valor en la industria petrolera.*
- *Figura 10. Principales puntos que estructura la Reforma Energética en la Constitución Política de México. La reforma constitucional a los artículos 25, 27 y 28, así como los 21 artículos transitorios, permiten la inversión del sector privado en todas las actividades de la industria petrolera.*
- *Figura 11. Metodología para el cálculo del Contenido Nacional*
- *Figura 12. Definiciones encontradas para la Metodología del DOF 13/11/2014.*
- *Figura 13. Diagrama que resume el proceso a seguir para lograr el cumplimiento del contenido nacional en proyectos petroleros.*
- *Figura 14. Conformación de los Órganos de Gobierno de la CNH y la CRE*
- *Figura 15. Atribuciones de la CNH y CRE en materia presupuestaria*
- *Figura 16. Miembros del Consejo Consultivo*
- *Figura 17. Elaboración del presupuesto anual de Pemex*
- *Figura 18. Pasos para la definición y entrega del dividendo estatal*
- *Figura 19. Estructura del FMPED*
- *Figura 20. Estrategias elaboradas por la SE y SENER para el fortalecimiento de la cadena productiva local.*
- *Figura 21. Ingresos públicos por contratos y asignaciones*
- *Figura 22. Transferencias presupuestales del FMPED*
- *Figura 23. Esquema para la realización de actividades de exploración y extracción.*
- *Figura 24. Gráfica que explican las deducciones del Derecho por Utilidad Compartida, según lo establece la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.*

- *Figura 25. Tasa aplicable a cada hidrocarburo en concepto del Derecho de Extracción de Hidrocarburos.*
- *Figura 26. Contratos de Exploración y Extracción en México*
- *Figura 27. Políticas de transparencia y combate a la corrupción en los contratos de hidrocarburos.*
- *Figura 28. Regulación del Contenido Local*
- *Figura 29. Evolución institucional y de contenido local en las rondas de licitación*
- *Figura 30. Escenario de la industria petrolera brasileña hasta el 2011*
- *Figura 31. Relación entre las 3 principales leyes promulgadas en Brasil para el sector hidrocarburos*
- *Figura 32. Área Pre-Sal*
- *Figura 33. Estructura organizacional brasileña en cuanto al desarrollo del Contenido Local*
- *Figura 34. Reglas del Contenido Local en las diferentes rondas de licitación*
- *Figura 35. Compromisos de Contenido Local en las distintas rondas de licitación*
- *Figura 36. Porcentajes de contenido local mínimo en la 5ª ronda de licitaciones*
- *Figura 37. Categorías del Contenido Local*
- *Figura 38. Hoja de cálculo para la obtención del Contenido Local en bienes*
- *Figura 39. Hoja de cálculo para la obtención del Contenido Local en equipos*
- *Figura 40. Contenido Local de bienes dentro de un subsistema (FPSO)*
- *Figura 41. Conjunción del Contenido Local en Sistemas y Grupos de Sistemas*
- *Figura 42. Cálculo de CLb*
- *Figura 43. Cálculo de un sistema*
- *Figura 44. Rondas de licitación y sus requisitos para la etapa de exploración y producción*
- *Figura 45. Rondas de licitación*
- *Figura 46. Actividades auditadas por la ANP y terceros en una torre de perforación*
- *Figura 47. Relación de la ANP y terceros para la verificación del Contenido Local*
- *Figura 48. Gráfica que representa los desembolsos por segmentos de actividades dentro de la industria*
- *Figura 49. Los objetivos de PROMINP y su cartera de proyectos*
- *Figura 50. Organigrama de PROMINP*
- *Figura 51. Demanda de mano de obra para proyectos de Petrobras*
- *Figura 52. Áreas donde interviene PROMINP para la optimización del Contenido Local*
- *Figura 53. Inversiones realizadas en 2010*
- *Figura 54. Desarrollo de proveedores locales*
- *Figura 55. Áreas con alto Contenido Local*
- *Figura 56. Áreas con moderado Contenido Local*

- *Figura 57. Áreas con pobre Contenido Local*
- *Figura 58. Posibles soluciones para disminuir la cantidad de bienes y servicios importados*
- *Figura 59. Porcentaje que representa la cantidad inversión dentro de proyectos de investigación y desarrollo*
- *Figura 60. Empresas operadoras inversionistas en proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en Brasil*
- *Figura 61. Distribución de las inversiones en centros de investigación y universidades en Brasil*
- *Figura 62. Croquis de cubículos disponibles dentro del Parque*
- *Figura 63. Perfil profesional del equipo involucrado en proyectos del CENPES*
- *Figura 64. Proceso completo de la SENER para la evaluación del Contenido Nacional*

Tablas

- *Tabla 1. Principales leyes mexicanas para el sector hidrocarburos*
- *Tabla 2. Porcentaje de Contenido Nacional mínimo*
- *Tabla 3. Criterios para el cálculo del PCNB o PCNM.*
- *Tabla 4. Principales características de la integración del Órgano de Gobierno*
- *Tabla 5. Actividades del Órgano de Gobierno de la CNH*
- *Tabla 6. Cláusulas del convenio CNH-UNAM*
- *Tabla 7. Regímenes especiales de Pemex*
- *Tabla 8. Actividades que Pemex podrá llevar a cabo*
- *Tabla 9. Órgano de Gobierno de Pemex*
- *Tabla 10. Auditores y sus funciones*
- *Tabla 11. Disposiciones para el ejercicio del presupuesto de Pemex*
- *Tabla 12. Criterios aplicables a las contrataciones de Pemex*
- *Tabla 13. Monto de transferencias ordinarias en el año 2015*
- *Tabla 14. Derechos pagados por Pemex*
- *Tabla 15. Cuotas Contractuales*
- *Tabla 16. Recursos recibidos para el FMPED en asignaciones y contratos*
- *Tabla 17. Transferencias ordinarias del FMPED para febrero del 2016*
- *Tabla 18. Montos por Derecho de Exploración de Hidrocarburos.*
- *Tabla 19. Contraprestaciones aplicables a los contratos de licencia*
- *Tabla 20. Contraprestaciones aplicables a los contratos de utilidad compartida.*
- *Tabla 21. Contraprestaciones aplicables a los contratos de producción compartida.*
- *Tabla 22. Cuotas contractuales para la fase exploratoria*
- *Tabla 23. El valor de las regalías según el tipo de hidrocarburo y precio del Brent*

- *Tabla 24. Cuotas para las fases de exploración y explotación*
- *Tabla 25. Metodología usada para licitar en México*
- *Tabla 26. Diferencias entre asignaciones y contratos*
- *Tabla 27. Mínimos de información a publicar en materia de hidrocarburos*
- *Tabla 28. Obligaciones de transparencia aplicables a asignaciones y contratos.*
- *Tabla 29. Conclusiones de contratos y asignaciones*
- *Tabla 30. Diferencias entre Noruega y Brasil*
- *Tabla 31. Principales leyes y regulaciones de Brasil para el sector hidrocarburos*
- *Tabla 32. Coordinadas Pre-Sal*
- *Tabla 33. Atribuciones del CNPE y la ANP en Pre-Sal*
- *Tabla 34. Distribución de ingresos*
- *Tabla 35. Atribuciones del MME y el CNPE*
- *Tabla 36. Porcentajes de Contenido Local en las rondas 7 a 10*
- *Tabla 37. Criterios para el cálculo del CLa*
- *Tabla 38. Porcentaje de CL en perforación y terminación de pozos*
- *Tabla 39. Porcentaje de CL en un sistema de producción-recolección en aguas someras*
- *Tabla 40. Porcentaje de CL en un sistema de producción-recolección en aguas profundas*
- *Tabla 41. Actividades sujetas a supervisión de la ANP*
- *Tabla 42. Criterios que deben contener los documentos de licitación sujetos a concurso*
- *Tabla 43. Actividades midstream y downstream de los concesionarios*
- *Tabla 44. Ingresos ANP*
- *Tabla 45. Clasificación de empresas según BNDES*
- *Tabla 46. Criterios para la selección de aspirantes (pequeñas-medianas empresas)*
- *Tabla 47. Criterios para la selección de aspirantes (grandes empresas)*
- *Tabla 48. Renta de oficinas y servicios dentro del parque*

Bibliografía

1. (2015). *Contenido Nacional en los Contratos Petroleros*. Tax Solution Value. Recuperado de <http://www.tsvservicios.com/detalle.php?id=77#.Wbmuz5PyhmA>
2. (2015). *Pemex sobreestima su porcentaje de contenido nacional*. Expansión: en alianza con CNN. Recuperado de <http://expansion.mx/negocios/2015/12/03/pemex-sobreestima-contenido-nacional-segun-nuevos-parametros>
3. (2016). *CNH y la UNAM firman convenio de colaboración*. Oil & Gas Magazine. Recuperado de <https://www.oilandgasmagazine.com.mx/2016/08/cnh-la-unam-firman-convenio-colaboracion/>
4. (2016). *Establece SE contenido nacional para explotación de aguas profundas*. Oil & Gas Magazine. Recuperado de <https://www.oilandgasmagazine.com.mx/2016/03/establece-se-contenido-nacional-explotacion-aguas-profundas/>
5. (2016). *SENER promueve la creación de cadenas productivas en pro de las PYMES*. MVS Noticias. Recuperado de <http://www.mvsnoticias.com/#!/noticias/sener-promueve-la-creacion-de-cadenas-productivas-en-pro-de-las-pymes-631>
6. (2017). *Industria y Comercio/Energía*. Secretaría de Economía. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/industria-y-comercio-energia?state=published>
7. Acuerdo por el que se da a conocer el cálculo de contenido nacional observado en las áreas en exploración y en los campos de extracción en el primer semestre de 2014. Diario Oficial de la Federación. México. Septiembre 2015.
8. Acuerdo por el que se establecen los valores para 2015 y 2025 de contenido nacional en las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en aguas profundas y ultra profundas. Diario Oficial de la Federación. México. Septiembre 2016.

9. Agencia Nacional del Petróleo. (2014). *Licitaciones de bloques petroleros en Brasil*. Montevideo, Uruguay.
10. Agencia Nacional del Petróleo. *Local Content: What it is?*. Brasil.
11. Barboza Mariano, J. (2012). *El Marco Regulatorio para la Exploración y Producción de Petróleo y Gas Natural en Brasil*. Agencia Nacional del Petróleo.
12. Barral MJorge: Consultores Asociados. *El Sector del Petróleo y Gas en Brasil*. Brasil.
13. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2014). ¿El qué, cómo y cuándo de la Reforma Energética?
14. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2016). *Ingresos del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo*.
15. Cervantes, S. (2014). *Reforma Energética*. CDMX, México.
16. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2015). *Contrato CNH-R01-L02-A4/2015 Dictamen del Plan de Evaluación: Área Contractual 4*. México.
17. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2015). *Contrato para la exploración y extracción de hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida*. México: Talos Energy Offshore México 2, S. de R.L. de C.V.
18. Cunha da Costa, R., Londero Boeira, R., Britto de Azevedo, C. (2010).: *Perspectivas e Desafios No Setor de Petróleo e Gás*. Além, A.C., Giambiagi, F. *O BNDES em um Brasil em Transição* (pp. 275-290). Río de Janeiro, Brasil: Banco Nacional de Desarrollo.
19. De la Fuente, A., Guerrero, J.C., Del Pozo, E. Y Arredondo O. (2016). *El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética: retrocesos y perspectivas*. CDMX, México: El sector de hidrocarburos en la Reforma Energética, Centro de Análisis e Investigación, A.C.
20. De Lima-Campos, A. (2013). *Local Content Requirements in the Oil and Gas Sector*.

21. Departamento de Cadena Productiva de Petróleo y Gas: Área de Insumos Básicos. (2011). *Apoio do BNDES para Cadeia de Fornecedores de P&G- Programa BNDES P&G-*. Brasil: BNDES.
22. Franke, M. *Conteúdo local: definições e procedimentos do Contrato de Concessao*. Brasil: ANP.
23. García Alcocer, G.I. (2014). *Reforma Energética en México*. CDMX, México: Secretaría de Energía.
24. Garza Garza, R. (2014). *Contenido Nacional*. CDMX, México: Secretaría de Economía: Subsecretaría de Industria y Comercio.
25. Herrera, J.J., Morales, M., Jarrín, S. (2016). *Marcos de Contenido Local en los sectores de Petróleo y Gas en América Latina: Lecciones de Ecuador y Colombia*. Ecuador: Grupo Faro.
26. KPMG. (2014). *Modificación de la Ley de Hidrocarburos: Comparación con la legislación de Brasil y México y efectos a futuro*. Argentina.
27. Ley de Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación. México. 2014.
28. Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación. México 2014.
29. Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación. México. 2008.
30. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética. Diario Oficial de la Federación. México. 2014.
31. Ley de Petróleos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México. 2014.
32. Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo. Diario Oficial de la Federación. México. 2014.
33. Ley No. 12.351. Brasil. 2010.
34. Ley No. 12.734. Brasil. 2012.
35. Ley No. 9.478. Brasil. 1997.

36. Lisboa, V. (2005). *PROMINP: Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural*. Agencia Nacional del Petróleo.
37. Martins, R.M.L. (2015). *Doing business with Petrobras-Procurement Strategies and Local Content Policy*. Brasil: Petrobras.
38. Matos Huet de Bacellar, R. (2014). *As Políticas Industrial e de Inovação no setor de Petróleo e Gás; Os Desafios de Pré-Sal: Riscos e Oportunidades para o País*. Brasil: Banco Nacional de Desarrollo.
39. Ministerio de Minas y Energía, Petrobras. (2010). *PROMINP: O&G Brazilian Industry Mobilization Program*. Brasilia, Brasil.
40. Musik Asali, G.A., Espinasa, R., Walter, M. (2015). *Energy reform and local content in Mexico*. Inter-American Development Bank.
41. Olsen, W.H. (2013). *Brazil's local content policy, strategy and ambitions*. INSTOK: Norwegian Oil and Gas Partners.
42. Parque Tecnológico UFRJ. *Chamada Contínua nº 01/2016 para Seleção de Empresas no âmbito do Espaço de Uso Compartilhado do Parque Tecnológico UFRJ*. Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil: Fundación COPPETEC.
43. Petrobras. (2013). *Regulação de Conteúdo Local*.
44. PROMINP. *Compilation of Methodology, Systematics, Standardization and Audit Procedures for Assessment of Local Content*. Brasil.
45. Redo Barroso, H., Macedo, M. (2010, mayo). Local Content in Brazilian oil industry. *T&B Petroleum*, 28. 64-68.
46. Resolución ANP No. 36. Brasil. 2007.
47. Secretaría de Economía, Subsecretaría de Industria y Comercio, Unidad de Contenido Nacional y Fomento de Cadenas Productivas e Inversión en el Sector Energético. (2016). *Informe sobre los avances en la implementación de las estrategias para el fomento industrial de Cadenas Productivas locales*

y para el fomento de la inversión directa en la Industria de Hidrocarburos.
CDMX, México.

48. Toledano, P., Mandelbaum, J., Thomashausen, S., Montes de Oca, A. *Local Content: Mexico-Petroleum*. Columbia University: Columbia Center.