

# La explotación de los hidrocarburos y los minerales en México: un análisis comparativo

Aroa de la Fuente López<sup>1</sup>

## 1. Introducción

México es un país rico en recursos naturales, ya que cuenta con importantes yacimientos de hidrocarburos y minerales en su territorio. Es por ello que la actividad extractiva ha jugado un papel importante en la historia, la economía, la política y la sociedad mexicana desde la época precolombina hasta la actualidad. Si bien estos recursos, petroleros y mineros, pertenecen en dominio a la Nación desde 1917, la política pública que el gobierno ha implementado para el manejo de los mismos ha seguido caminos diferentes.

Mientras que la explotación del petróleo y los demás hidrocarburos es realizada en exclusiva por el Estado a través de Petróleos Mexicanos (Pemex), la explotación de los minerales corre a cargo de empresas privadas, a través de concesiones otorgadas por el gobierno. Este documento tiene la finalidad de presentar información básica en torno al desarrollo de la actividad petrolera y minera en México de manera comparada, con especial énfasis en la gestión pública de ambas industrias, sus deficiencias y las recomendaciones para su mejora.

## 2. Breve introducción histórica de la actividad extractiva en México

### 2.1. Del México prehispánico hasta finales del siglo XX

La actividad extractiva en México se remonta a la época prehispánica, pues ya entonces los pueblos de Mesoamérica extraían minerales y usaban el petróleo de chapoteras para destinarlos a diversos fines. Con la llegada de los españoles, la actividad minera se intensificó y, a partir de 1530, comenzó el auge de la extracción del oro, siguiéndole la plata en 1540. Desde entonces, la explotación de los minerales ha continuado hasta nuestros días, con épocas de mayor intensidad durante la primera mitad del siglo XX (ONU, 2013) y el actual *boom* minero, que ha supuesto que en la última década (2003-2012) el Producto Interno Bruto (PIB) minero haya aumentado un 59.9 por ciento.<sup>2</sup>

1 Investigadora del proyecto sobre Industrias Extractivas de Fundar, Centro de Análisis e Investigación.

2 Cálculo propio con base en datos del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre producto interno bruto para el cuarto trimestre de 2002 y el cuarto trimestre de 2012, bajo el rubro de actividades denominado como "212.-Minería de minerales metálicos y no metálicos, exceptuando petróleo y gas". Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013a).

Por otro lado, la explotación del petróleo de manera intensiva se inició más tardíamente, ya que comenzó en 1904, cuando una compañía estadounidense descubrió el primer pozo productor (Mariel, sin fecha). Este fue el principio de una actividad que se ha mantenido hasta el día de hoy y que ha jugado un rol central en la vida política, económica y social del país. Actualmente la explotación petrolera supone el 32 por ciento de los ingresos públicos del país (Fundar, 2013a).

A lo largo de la historia, el régimen de propiedad y gestión de los recursos minerales y petroleros ha sufrido diversas variaciones. Mientras que durante la Colonia estos recursos pertenecían a la Corona Española, con la llegada de la Independencia pasaron a ser propiedad de la Nación (Ríos de la Torre, sin fecha). Más adelante, el Porfiriato (1876-1911) estableció que los recursos del subsuelo —como los minerales y los hidrocarburos— eran propiedad del dueño del terreno superficial.<sup>3</sup> Esto se tradujo en que, durante dicha época, la explotación de estos recursos la realizaran, principalmente, empresas privadas extranjeras. No es hasta 1917, como resultado de la Revolución Mexicana, que se estableció en la nueva Constitución —creada ese mismo año— el dominio directo, inalienable e imprescriptible de la Nación sobre todos los recursos naturales del subsuelo (Jiménez, 2008).

A partir de entonces, el Estado obtiene la facultad de otorgar concesiones a particulares para la explotación de los minerales y los hidrocarburos, así como la de cobrar regalías<sup>4</sup> a las empresas por los recursos extraídos. Si bien a partir de este momento existe una tendencia nacionalizadora tanto de los hidrocarburos como de la minería, las divergencias en la evolución de estos sectores explican la diferente configuración de los modelos de gestión pública de cada uno de ellos.

### 2.1.1. Evolución del sector petrolero

La nacionalización de los hidrocarburos conllevó el surgimiento de tensiones entre los gobiernos mexicano y estadounidense, así como fuertes presiones por parte de las empresas petroleras de este país. Estas fricciones se desarrollaron a lo largo de dos décadas hasta que, en 1938, el entonces presidente Lázaro Cárdenas, en línea con los ideales revolucionarios y en respuesta a una serie de conflictos laborales, decretó la expropiación de los bienes de las empresas petroleras privadas en favor de la Nación —por causa de utilidad pública y mediante indemnización—. Igualmente, decretó la creación de Pemex como entidad paraestatal encargada de la explotación de los hidrocarburos (Monreal, 2008).

Las presiones internacionales continuaron después de la nacionalización de la industria petrolera, ya que las empresas extranjeras y sus gobiernos se negaron a dar apoyo técnico y tecnológico a esta naciente industria e, incluso, cerraron sus mercados a los productos petroleros mexicanos. El apoyo social que obtuvo la expropiación petrolera —que comenzó con los aportes voluntarios que la población realizó para poder pagar a las empresas privadas sus indemnizaciones— jugó un papel crucial en la supervivencia de la industria nacional y en el desarrollo de Petróleos Mexicanos (Reyes, 2008).

Así, y en línea con lo que señala este autor, el petróleo en México guarda un simbolismo que va más allá de la contribución crucial que la industria petrolera ha supuesto para el desarrollo económico, industrial y social del país desde su expropiación en 1938. La nacionalización de los hidrocarburos y la creación de Pemex para su explotación, así como el gran éxito que la paraestatal ha mostrado en este objetivo a lo largo de los años, reflejan un triunfo histórico frente a los intereses externos que amenazaron la soberanía nacional y

3 Código de Minas y Código Civil de 1884, Código de Minas de 1892, Ley del Petróleo de 1901 y Ley Minera de 1909.

4 En el caso del sector minero, las regalías existían a lo largo del periodo colonial, pero fueron eliminadas durante el Porfiriato.

suponen uno de los últimos reductos de los ideales de la Revolución Mexicana.

### 2.1.2. Evolución del sector minero

La nacionalización de la minería en 1917 no conllevó grandes cambios respecto al régimen de explotación de los minerales, que siguió en manos de los grandes capitales extranjeros. Tras el cambio constitucional, en 1926 se creó la primera ley minera que, entre otras disposiciones, establecía el pago de elevadas garantías para poder acceder a las concesiones de exploración —lo que beneficiaba a las empresas más grandes—. Los alcances de este marco legal fueron ampliados con la creación de una nueva ley en 1930, tras la cual los inversionistas extranjeros obtuvieron el 89 por ciento de las minas en operación (Delgado y Del Pozo, 2001).

Como señalan estos autores, en contraste con lo ocurrido en el sector petrolero, las reformas nacionalistas del periodo del presidente Lázaro Cárdenas no lograron modificar sustancialmente el carácter preponderantemente privado de la actividad minera. La principal modificación que supuso un cambio en la relación del Estado mexicano y las empresas mineras sucedió en 1934. Este año, a través de la modificación de la política tributaria, se aumentaron las tasas impositivas a la producción y exportación minera, al grado que, en algunos casos, el pago de impuestos se situó en un 35 por ciento del valor bruto de los minerales que se producían. Sin embargo, ello no se tradujo en presiones por parte de las empresas o los gobiernos foráneos como en el caso petrolero, sino que el resultado fue la desaceleración de la actividad minera en México — dado que algunas empresas decidieron mover su actividad a países con legislaciones mineras más liberales —.

Otra reforma importante en el sector ocurrió en 1961 con la publicación de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia de explotación y aprovechamiento de recursos minerales, también conocida como la Ley de la Mexicanización de la Minería. Con esta nueva ley, el Estado buscó aumentar la participación nacional en la actividad minera y orientar la producción hacia el mercado y la industria mexicanos. Entre otras medidas, se estableció la obligatoriedad de que todas las empresas mineras contaran con, al menos, el 51 por ciento de capital mexicano. Esta política tuvo un gran impacto, ya que mientras en 1960 el capital nacional sólo participaba un 10 por ciento en la industria minera, en 1980 prácticamente toda la producción provenía de empresas mexicanizadas (Delgado y Del Pozo, 2001).

Acorde con lo señalado por estos autores, este hecho no supuso un incremento de la participación estatal en la actividad minera nacional. Por ello, con el objetivo de aumentar dicha participación, en 1975 se promulgó la Ley Minera. Debido a esta ley y a la política económica del gobierno de José López Portillo —centrada en estatizar la propiedad de todo tipo de empresas—, la minería paraestatal incrementó su presencia en la producción mineral del 15.1 por ciento en 1980 a un 40 por ciento en 1983, a través de una mayor participación en la exploración, la compra de empresas mineras en quiebra y la adquisición de paquetes accionarios de las empresas más rentables del país. Sin embargo, esto se hizo a costa del endeudamiento público y supuso, en su mayor parte, la transferencia de recursos públicos a la esfera privada.<sup>5</sup> Así pues, esta serie de reformas solamente benefició a un pequeño número de empresas privadas de carácter nacional, a través de la entrada de grupos financieros, empresariales y bancarios nacionales e internacionales.

<sup>5</sup> Por ejemplo, en esa época el Estado invirtió grandes cantidades de dinero en proyectos de exploración minera, como La Caridad en Sonora y Francisco I. Madero en Zacatecas, que finalmente fueron transferidos a empresas privadas para su explotación. Igualmente, el Estado adquirió diferentes empresas mineras en quiebra, las cuales, tras inyectarles cuantiosos recursos, fueron vendidas a inversionistas privados a bajo precio (Delgado y del Pozo, 2001).

## 2.2. La década de los noventa: privatización e Inversión Extranjera Directa

En México, la Crisis de la Deuda que azotó a la región latinoamericana a partir de 1982,<sup>6</sup> forzó al Estado a implementar toda una serie de reformas estructurales impuestas por el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) para reorientar su política económica. Entre otras medidas, se procedió a la liberalización financiera y comercial, la desregulación del sector privado, la reducción del gasto público y la privatización del sector paraestatal (Delgado y del Pozo, 2001). En el sector extractivo mexicano, estas reformas tuvieron un impacto diferenciado en la política pública petrolera y minera.

### 2.2.1. Evolución del sector petrolero

La privatización no alcanzó a Pemex de manera directa, debido, en parte, a la resistencia social y política fruto del fuerte nacionalismo existente sobre el petróleo —que deriva de la historia de su nacionalización y su papel en la construcción de la soberanía nacional—. Además, desde la década de los setenta, Pemex se convirtió en uno de los mayores contribuyentes al erario público, por lo que su privatización supondría la reducción de los ingresos del Estado, que desde hace más de dos décadas se sitúa en torno al 30 por ciento de sus ingresos totales (Fundar, 2013).<sup>7</sup> Aun así, a partir de los noventa se puso en marcha una serie de acciones que han supuesto la debilitación técnica y financiera de Pemex, la cual ha servido como argumento para las diferentes reformas y cambios legales que promueven una mayor participación del sector privado en la industria petrolera (Scheinbaum, 2008).

Esta política comenzó en 1992, con la creación de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, que tuvo diferentes implicaciones fiscales, financieras y operativas para Pemex y sus organismos subsidiarios.<sup>8</sup> Por ejemplo, se modificó el régimen de derechos de la paraestatal, lo que supuso un gravamen sobre los ingresos totales de Pemex y no sobre sus utilidades, y que introdujo a la empresa en dificultades económicas para financiar sus proyectos. Por ello, Pemex ha tenido que recurrir al capital externo para poder cubrir sus necesidades de financiamiento, lo que ha supuesto una inversión deficiente, principalmente, en exploración, transporte, almacenamientos, distribución y mantenimiento. Es decir, la política petrolera se orientó hacia el financiamiento del sector público, lo que ha derivado en una descapitalización de la industria petrolera nacional con la consecuente caída en las reservas y producción petroleras<sup>9</sup> y la pérdida de capacidad de refinación y petroquímica (Grupo Ingenieros Pemex Constitución del 17, 2008).

La situación en que se encuentra Pemex, entre otros aspectos, fue presentada por el gobierno de Felipe Calderón en 2008 como ejemplo para argumentar la necesidad de realizar una reforma energética que

6 Las reformas estructurales que se dieron en México durante los años ochenta y noventa se insertan dentro del contexto reformista que se dio en América Latina en esos años. A partir de 1990 comenzaron las privatizaciones en la región, revirtiendo así el proceso de nacionalización que se dio en la región durante los setenta. Este hecho fue consecuencia de la mayor participación del Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) en la política económica de los países latinoamericanos, a raíz de la crisis de la deuda que sufrió la región durante los ochenta. Esta ola privatizadora vino acompañada del aumento de la Inversión Extranjera Directa (IED), la cual aumentó en un 412 por ciento de 1991 a 1997. Sólo México y Brasil absorbieron el 40 por ciento de la misma (Sánchez, Ortiz y Moussa, 1999).

7 Esto se debió al descubrimiento del yacimiento Cantarell y a varias políticas implementadas por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) para elevar la rentabilidad de la explotación petrolera. De esta manera, México pasó de producir menos de medio millón de barriles diarios a principios de los setenta, a un millón en 1979, y a tres millones en 1982 (Puyana, 2009).

8 PEMEX Exploración y Producción (PEP), PEMEX Refinación, PEMEX Gas y Petroquímica Básica y PEMEX Petroquímica.

9 En el caso de la producción, esta pasó de 3.38 millones de barriles de petróleo crudo (mmbpc) en 2004 a 2.79 mmbpc en 2008. Por su lado, el total de reservas probadas cayó, en el mismo periodo, de 18.9 mil mmbpc a 14.7 mil mmbpc.

permitiese una mayor participación de la iniciativa privada en la industria petrolera. Con esta reforma se creó la Ley de Pemex y se realizaron modificaciones a otras leyes,<sup>10</sup> con el objetivo de dotar de una mayor flexibilidad y agilidad a los procedimientos de contratación (Grunstein y Capelo, 2010). Sin embargo, no supuso modificaciones a la Constitución que implicaran un cambio en la naturaleza pública de los recursos y la industria petroleros. Estos cambios sí han sido planteados, en cambio, por el gobierno de Peña Nieto en su propuesta de reforma presentada el 12 de agosto de 2013. Esta reforma plantea la modificación de los artículos 27 y 28 constitucionales para eliminar la exclusividad del sector público en el manejo de los hidrocarburos y permitir una mayor participación de la iniciativa privada —ya que se elimina la prohibición de realizar contratos de riesgo con estas empresas— (Presidencia de la República, 2013a).

### 2.2.2. Evolución del sector minero

En el caso del sector minero, el proceso de liberalización fue mucho más pronunciado que en el ámbito petrolero. Comenzó en 1988 con la desincorporación de 6 millones 600 mil hectáreas de reservas mineras nacionales en favor de empresas privadas<sup>11</sup> y el inicio de la privatización de parte del sector minero paraestatal.<sup>12</sup> Este proceso continúa con la reforma a la Ley Minera en 1990, que permitió que el capital extranjero pudiese comenzar a invertir en la exploración y explotación minera (aunque con limitaciones), y que como consecuencia amplió la extensión de las concesiones en más de un mil por ciento, lo que favoreció a la gran minería en detrimento de los pequeños mineros.

Finalmente, en 1992 se publicó la actual Ley Minera que permite la participación de empresas registradas en México, cuyo capital puede constituirse en un cien por ciento a partir de fuentes extranjeras, para lo que se estableció la figura de “Sociedades Mexicanas”.<sup>13</sup> Además, esta Ley eliminó el impuesto a la explotación minera y amplió el periodo de vigencia de las concesiones de 25 a 50 años, prorrogables por otros 50 años más. Estas reformas se agudizan en 1999, con la emisión de un nuevo reglamento de la Ley Minera, el cual, entre otros puntos, acorta los plazos para las gestiones mineras y establece el principio *positiva ficta* —es decir, que ante una falta de respuesta oficial en el plazo estipulado, se autoriza de manera automática el trámite correspondiente— (Delgado y Del Pozo, 2001). La Ley de 1992, reformada en 1996, 2005 y 2006, sigue vigente, así como la mayoría de sus disposiciones. El cambio más importante a esta Ley se dio en la reforma de 2005, en la que se estableció que la entrega de una concesión comprende los derechos para realizar actividades de exploración y explotación, cuando antes se requería la entrega de concesiones diferentes para cada una de estas actividades. En la actualidad existe una propuesta de reforma a la Ley Minera que busca, entre otros cambios, la creación de una regalía del cinco por ciento sobre las utilidades reportadas por concesionarios mineros, la cual ha sido aprobada en la Cámara de Diputados y turnada al Senado de la República.

A lo largo de la historia de México, la actividad petrolera y minera han seguido caminos divergentes, que explican las diferencias que existen actualmente en la configuración de la política que regula uno y otro sector.

10 La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, Ley Federal de Entidades Paraestatales, Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (de la Fuente, 2012).

11 Ocho años después, las empresas mineras nacionales de capital privado habían pasado a poseer el 98 por ciento de las reservas federales.

12 Empieza “con la compra por el Grupo Peñoles de la Compañía Refractarios Mexicanos en 1988; la adquisición por el Grupo Minero México de Mexicana de Cobre en 1989 y de Minera de Cananea en 1990, y la adjudicación por el Grupo Carso, a través de empresas FRISCO, de la participación del Estado en Química Flúor, Minera Lampazos y Minera Real de Ángeles en 1989” (Basave Kunhardt, 1996; citado por Delgado y del Pozo, 2001, p. 115).

13 Las únicas condiciones que el capital extranjero debe cumplir para ser considerado una Sociedad Mexicana es constituirse bajo las leyes nacionales y tener un domicilio legal en el país. Esta disposición no entró plenamente en vigor hasta 1996, cuando se creó la Ley de Inversión Extranjera.

Aunque la Constitución mexicana establece el carácter público de hidrocarburos y minerales, el modo en que estos son explotados, la participación del Estado y los actores privados en dicha explotación, así como la contribución de estas actividades a las finanzas públicas del país, varían sustancialmente entre ambos sectores.

Por otra parte, existen coincidencias en el marco regulatorio en materia social y ambiental, el cual establece la obligación de que el gobierno realice Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIAs) antes de la aprobación de proyectos extractivos. Aunque ambas actividades son consideradas, también bajo el marco constitucional, de interés público, y existe una apuesta estatal a estos sectores como motores de desarrollo nacional, la regulación en esta materia muestra serias deficiencias para prevenir y mitigar el impacto social y ambiental negativo de estas industrias. A continuación, se analizan estas diferencias y coincidencias en la gestión pública de minerales y petróleo, así como sus principales implicaciones en términos de beneficios y costos que las actividades petrolera y minera suponen para el país.

### 3. México: país rico en recursos petroleros y mineros

México es un país con importantes yacimientos de petróleo, gas y otros minerales. La actividad extractiva se desarrolla prácticamente en todo el territorio nacional, aunque hay estados que concentran mayor actividad que otros. A continuación se presentan una serie de datos que muestran la riqueza petrolera y minera, así como los principales recursos explotados.

#### 3.1. Hidrocarburos

En el caso de los hidrocarburos, México se sitúa en el puesto 17 a nivel mundial en reservas probadas de petróleo crudo equivalente, con un total de 11,362 mmb, las cuales alcanzarían para 10.2 años de explotación al ritmo de producción actual (Pemex, 2012).<sup>14</sup> En el lado de la producción, ocupa el décimo lugar mundial, al producir 2.9 mmb diarios.<sup>15</sup> En cuanto a las reservas probadas de gas natural, México empata con Perú en el puesto 35, con 12.7 billones de pies cúbicos (bpc), mientras que en su producción ocupa el lugar 15, con 52 mil 600 millones de metros cúbicos diarios (British Petroleum, 2013).

Además de la producción de petróleo y gas, Pemex realiza actividades de refinación y petroquímica. Actualmente, la paraestatal opera seis refinerías y 15 plantas de gas. En total, en 2012 se produjeron 1.4 mmb de productos refinados —como gasolinas y diesel, entre otros— (Pemex, 2013b) y 10,673 toneladas de petroquímicos —tales como benceno, amoníaco, etileno, etcétera— (Pemex, 2013c).

Nueve estados de la República concentran el 99.9 por ciento de la producción petrolera y el 99.6 por ciento de la producción de gas natural.<sup>16</sup> Los tres estados más relevantes son: Campeche, que en 2007 reunía el 79.4 por ciento de la producción de crudo y el 32.4 por ciento del gas; Tabasco, que ese año aportaba el 16.3 por ciento del crudo producido y el 27.7 por ciento del gas; y Veracruz, que en 2007 concentraba el 94.5 por ciento de la producción de petroquímicos (Pirker et al., 2007).

14 Las reservas totales (probadas, probables y posibles) ascienden a 43,837.3 millones de barriles, que alcanzarían para 32.3 años de producción al ritmo actual, en caso de que fuera plausible la explotación de todas estas reservas (Pemex, 2012).

15 Estas cifras incluyen petróleo crudo y los líquidos del gas. La producción de petróleo crudo se sitúa en 2.55 mmb diarios (Pemex, 2013a).

16 Campeche, Chiapas, Tabasco, Veracruz, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas. En total, estos estados concentran el 88 por ciento de la actividad petrolera.

### 3.2. Minerales

México es rico en una amplia variedad de minerales. La actividad minera se concentra principalmente en la explotación de la plata (26 por ciento), el oro (22 por ciento), el cobre (18 por ciento), el zinc (7 por ciento) y el hierro (3 por ciento) (datos a 2011 del Servicio Geológico Mexicano, 2012). En cuanto a la producción mundial de minerales, en 2011 México ocupó el primer lugar en plata y el décimo en oro (Secretaría de Economía, 2012).

Aunque existen importantes empresas mineras nacionales como Grupo México y Peñoles, la mayor parte de la actividad minera en México la realizan empresas extranjeras (Delgado, 2010), quienes en 2011 manejaban 803 proyectos.<sup>17</sup> Las empresas canadienses son las que ostentan una mayor presencia en el país, ya que representan el 72 por ciento del total de 288 empresas con capital extranjero. Le sigue Estados Unidos con el 16 por ciento, China con el 8.3 por ciento y Australia con el 5.2 por ciento (Servicio Geológico Mexicano, 2012).

Si bien la actividad minera se desarrolla a lo largo de prácticamente todo el país, cuatro estados concentran el 73 por ciento de la producción: Sonora (27.5 por ciento), Zacatecas (24.9 por ciento), Chihuahua (11.6 por ciento) y Coahuila (9 por ciento). Otros estados con importante actividad minera son: Durango, Sinaloa, Jalisco, Oaxaca, Guerrero y Nayarit. El tipo de minería realizado en México incluye la tradicional —de vetas subterráneas— y la minería a gran escala —que involucra distintos métodos de excavación que, en común, contemplan la remoción de grandes cantidades de material, quedando expuesta a la intemperie la misma excavación (Estudios Mineros del Perú S.A.C., sin fecha).

## 4. Regímenes de propiedad y explotación de los recursos petroleros y mineros

En el mundo existen diferentes regímenes de propiedad y explotación de los recursos naturales. Por regla general, los hidrocarburos y los minerales son bienes que pertenecen a los Estados en los que se encuentran, como es el caso de México. Sin embargo, existen diferentes maneras en que los países explotan estos recursos. Algunos lo hacen a través de sus propios organismos públicos y otros a través de la contratación de empresas privadas, ya sea por medio de concesiones o de contratos de riesgo o de producción compartida (Grunstein, 2010). En México, la política pública de explotación de los hidrocarburos y de los minerales establece dos regímenes diferenciados —público y privado, respectivamente—. A continuación se presentan estos regímenes con más detalle, así como las bases legales que establecen la propiedad pública de estos recursos.

### 4.1. Hidrocarburos y minerales son propiedad de la Nación

En México, la propiedad de los minerales y del petróleo corresponde, desde 1917, a la Nación. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2013) establece en su artículo 27 que:

*[...] corresponde a la Nación el dominio directo [...] de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por*

17 A junio de 2013 el total de proyectos mineros con capital extranjero asciende a 853 (Secretaría de Economía, 2013).

*las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; [...] los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos [...]*

Sin embargo, la Constitución establece diferencias en cuanto a la modalidad a partir de la cual se explotan hidrocarburos y minerales. De esta manera, en el caso del petróleo y los demás carburos de hidrógeno sólidos o gaseosos, con excepción del carbón, el artículo 27 establece que:

*[...] es la Nación quien estará a cargo de su explotación, uso y aprovechamiento, por lo que se prohíbe expresamente la otorgación de concesiones y contratos para este fin. A esta disposición se suma lo señalado en los artículos 25 y 28, según los cuales, los hidrocarburos son un área estratégica y, por lo tanto, el sector público tendrá a su cargo su manejo, para lo que "el Estado contará con los organismos y empresas que requiera".*

Para el caso del carbón y los minerales este mismo artículo señala que serán explotados a través de concesiones entregadas a particulares o sociedades constituidas bajo las normas mexicanas. Esto se aplica a todos los minerales, excepto a los minerales radioactivos donde —por consideraciones de seguridad nacional y por tratarse, al igual que los hidrocarburos, de un área estratégica— la explotación corresponde en exclusiva a la Nación a través de sus organismos y empresas creados para ello.

## 4.2. Petróleos Mexicanos: modelo público de explotación de los hidrocarburos

Como se expuso en el apartado correspondiente a la historia del petróleo y la minería en México, en 1938 el entonces Presidente Lázaro Cárdenas decretó la creación de Petróleos Mexicanos como entidad paraestatal encargada, en exclusiva, de la explotación de los hidrocarburos en nombre de la Nación (Pemex, 2008). Desde entonces, Pemex ha realizado las diferentes actividades relacionadas con el sector petrolero nacional, como lo establece la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (2008). Estas van desde la exploración del territorio para determinar la presencia de hidrocarburos, hasta los procesos de refinación y petroquímica, pasando por la perforación de los pozos y la extracción del gas y el petróleo, su transporte y comercialización.

### 4.2.1. Panorama de las contrataciones de Pemex

Para apoyarse en la realización de dichas actividades, Pemex históricamente ha realizado contrataciones de servicios con empresas privadas.<sup>18</sup> Sin embargo, los tipos de contratos, así como la forma de contratación y la legislación en la materia, han ido variando a lo largo de la historia. El principal cambio se produjo con la Reforma Energética de 2008, la cual tuvo por objetivo, entre otros, la ampliación de la participación de la iniciativa privada en la industria petrolera. El argumento del gobierno, que fue el promotor de la iniciativa, fue que dicha participación era necesaria para poder explotar los hidrocarburos no convencionales —como aguas profundas y Aceite Terciario del Golfo (ATG)—, dadas sus complejidades técnicas. Todo ello con el objetivo de revertir la declinación en las tasas de producción y reservas observada desde la década pasada (Secretaría de Energía, 2008).

<sup>18</sup> Si bien, como se mencionó, la Constitución mexicana prohíbe la otorgación de concesiones y contratos para la explotación de los hidrocarburos, esta disposición hace referencia a los contratos "de riesgo" o de "producción compartida" (Jiménez, 2008). En este tipo de contratos el pago está ligado a la producción, ya sea en efectivo o en especie, respectivamente. En el caso de los contratos de servicios, el pago es una tarifa fijada en función del servicio de que se trate, por lo que no se encuentra sujeto a los niveles de producción de los proyectos (Grunstein, 2010).

### Contratos de servicios puros

En este tipo de contratos, Pemex define los proyectos antes de su asignación en cuanto a costos, tecnología y alcances. Además, el pago sólo puede realizarse bajo los esquemas de Precios Unitarios, Precio Alzado o una combinación de los anteriores. La duración de los mismos puede reducirse al tiempo de realización del trabajo o servicio específico, por ejemplo la perforación de un pozo, o variar en función de las necesidades, como es el caso de la renta de plataformas petroleras (Rodríguez Padilla, 2010).

Hasta la Reforma Energética de 2008, este tipo de contratos se realizaba exclusivamente bajo las leyes de contratación del Ejecutivo Federal.<sup>19</sup> A partir de ese año, se crea un régimen de contratación específico para Pemex para lo que se denominan “actividades sustantivas de carácter productivo”, las cuales se rigen bajo la Ley de Petróleos Mexicanos y sus Disposiciones Administrativas de Contratación (de la Fuente, 2012).

### Contratos Integrales de Exploración y Producción<sup>20</sup>

En este tipo de contratos, aprobados en 2010 con base en las reformas legales de 2008, los contratistas desarrollan de manera integral los proyectos. Para ello, el gobierno les cede áreas de hasta 170 kilómetros cuadrados por periodos que pueden alcanzar los 35 años. El pago consiste en el reembolso del 70 al 80 por ciento de los gastos en que incurra el contratista más una tarifa por barril (a definir para cada proyecto).<sup>21</sup>

Hasta el momento, estos contratos han sido asignados para la explotación de petróleo en los campos maduros en los estados de Tabasco, Veracruz y Tamaulipas<sup>22</sup> y en el proyecto Aceite Terciario del Golfo<sup>23</sup> — también conocido como Chicontepec— (Pemex, 2013d).

#### 4.2.2. De contrataciones y transparencia

La tendencia de los cambios realizados a la política petrolera de los últimos años ha sido, en buena medida, el impulso de la participación de la iniciativa privada en el sector, como lo han demostrado la Reforma Energética de 2008 y la que se encuentra en curso en estos momentos. Un reflejo de esta política es el hecho de que entre 2007 y 2010 Pemex y sus subsidiarias hayan destinado, en promedio, el 84.7 por ciento de su presupuesto a contrataciones de bienes y servicios (cálculos elaborados con información de la Secretaría de la Función Pública, 2013).

Sin embargo, estos cambios no han venido acompañados de avances sustantivos en materia de transparencia y acceso a la información que permitan la vigilancia pública del uso de estos recursos. Ejemplo de ello

19 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

20 Los antecesores de este tipo de contratos fueron los contratos de Servicios Múltiples, adoptados en 2003 con la finalidad de aumentar la producción de gas no asociado en la Cuenca de Burgos. Este tipo de contratos se licitó por última vez en 2007 y desaparecen definitivamente con la reforma de 2008, en la cual se crearon las bases legales para un nuevo modelo de contratación (Rodríguez Padilla, 2010).

21 Esta modalidad de contratación ha estado sujeta a diversos cuestionamientos. Por una parte, un grupo de diputados (La Silla Rota, 2011) y alcaldes municipales de Tabasco (Canal Judicial, 2011) presentaron dos controversias constitucionales en contra de los mismos en 2011. Sin embargo, la Suprema Corte de Justicia de la Nación desechó ambas controversias por considerar que tanto los diputados como los alcaldes carecían de interés legítimo en la materia. Por otra parte, varios expertos en el sector petrolero han señalado que el hecho de que Pemex cubra parte de los costos de producción de las empresas puede resultar en que éstas reporten costos por encima de los gastos reales (El Universal, 2011).

22 En total se han adjudicado siete contratos en las áreas Magallanes, Santuario y Carrizo en Tabasco; Altamira y Pánuco en Tamaulipas; y Tierra Blanca y Atún en Veracruz.

23 Estos campos son Soledad, Amatitlán, Humapa, Pitepec, Miqueta y Miahuapan en el estado de Veracruz.

es que en la actualidad no se publican de manera sistemática los fallos de las licitaciones ni los documentos de los contratos, aun cuando la legislación en la materia obligue a ello.

Esto no es importante únicamente porque las inversiones que realiza Pemex provengan del presupuesto público, sino también porque los hidrocarburos son recursos naturales no renovables bajo dominio público, por lo que es importante conocer si las contrataciones realizadas para su explotación representan el máximo beneficio para la Nación. Además, dado que la actividad petrolera conlleva importantes riesgos socioambientales, es también necesario saber si las empresas contratadas cuentan con las capacidades técnicas y de seguridad para la realización de los trabajos (de la Fuente, 2012).<sup>24</sup>

### 4.3. Concesiones mineras: modelo privado de explotación de los minerales

La actual Ley Minera establece que la exploración y explotación mineras se realizarán bajo asignaciones y concesiones otorgadas por la Secretaría de Economía.<sup>25</sup> Las asignaciones son entregadas exclusivamente al Servicio Geológico Mexicano (SGM), que es el organismo público encargado de realizar labores de exploración para determinar la presencia de minerales en territorio mexicano. Las asignaciones tienen una duración máxima de seis años no prorrogables.

Las concesiones pueden ser entregadas a personas físicas de nacionalidad mexicana, ejidos y comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas y sociedades constituidas bajo las leyes mexicanas, cuyo objeto social sea la exploración o explotación minera, con domicilio legal en el país y, de existir inversión extranjera, que ésta se ajuste a las leyes en la materia. La otorgación de una concesión confiere a los concesionarios derechos para la exploración y explotación de los minerales concesibles —con las excepciones contempladas en la ley, como son hidrocarburos distintos al carbón, materiales radioactivos<sup>26</sup> y materiales de construcción, entre otros—, durante 50 años. Estas concesiones pueden ser renovadas por un periodo igual, siempre y cuando los titulares no hayan incurrido en alguna causa de cancelación y lo soliciten durante los últimos cinco años previos al término de su vigencia.

Las asignaciones y concesiones mineras se otorgan al primer solicitante que, cumpliendo los requisitos mencionados, pida un lote minero situado en un terreno libre.<sup>27</sup> En el caso en que se realicen solicitudes simultáneas sobre un mismo terreno,<sup>28</sup> o cuando se declare la libertad de un terreno previamente asignado, concesionado o reservado, la Secretaría de Economía (SE) abre un concurso cuyas bases son publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Finalmente, se otorga la concesión al solicitante que presente la mejor propuesta económica, la cual será valorada en función de la contraprestación económica y prima por descubrimiento ofrecidas —para pagar los servicios proporcionados por el SGM en caso de asignaciones liberadas—.

24 Para más información consultar la siguiente investigación sobre el estado de la transparencia y el acceso a la Información en las contrataciones de Pemex: <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/temas/informes/informes-de-labores-y-de-ejecucion.html>

25 La Ley también establece la existencia de reservas mineras, las cuales son partes del territorio en los cuales, por razones de utilidad pública o para satisfacer demanda futura de minerales, no se podrán otorgar asignaciones ni concesiones mineras.

26 En este caso, la exploración de minerales radioactivos está a cargo del Consejo de Recursos Minerales, mientras que su explotación corre a cuenta de la Comisión de Fomento Minero, ambos organismos públicos federales (artículos 9 y 10 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, 2012).

27 Son terrenos libres todos aquellos que no constituyen reservas, concesiones o asignaciones mineras vigentes o en trámite de solicitud (artículo 14 de la Ley Minera, 2006).

28 En el caso de presentación simultánea, la concesión siempre tiene prioridad sobre la asignación (artículo 13 de la Ley Minera, 2006).

#### 4.3.1. Panorama de las concesiones en México

La intensidad de la actividad minera en México ha ido variando a lo largo de la historia. En los últimos años, ha habido un incremento de esta actividad debido, en parte, al aumento de los precios internacionales de los minerales que se ha observado desde 2003, a raíz de la reactivación de la economía mundial y de una mayor demanda por parte de China e India (Ovalle, 2006). Otro evento importante —principalmente en el caso de los metales preciosos como el oro o la plata— fue la crisis financiera internacional iniciada en 2008, que llevó a los inversionistas a depositar sus capitales en estos bienes como valor de refugio ante la inestabilidad de los mercados y el sistema financiero internacional (Mueller, 2009). Estos hechos se han visto reflejados en el incremento de la inversión minera en México, donde la reacción del gobierno mexicano ha sido otorgar un mayor número de concesiones, con el consecuente aumento de la superficie concesionada en el país.

Según el Primer Informe de Gobierno de Enrique Peña Nieto (Presidencia de la República, 2013b), a julio de 2013 el número de concesiones asciende a 2664 y abarcan una superficie de 30 millones 688 mil hectáreas. Tanto las concesiones como el territorio concesionado aumentaron en un 34.5 y un 68.4 por ciento, respectivamente, desde el año 2001 hasta julio de 2013, especialmente en los años que comprenden el sexenio de Calderón (2007-2012).<sup>29</sup> En total, las concesiones mineras se extienden en poco más del 16 por ciento de la superficie emergente del territorio nacional<sup>30</sup>(cálculos realizados con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2013b). Otro dato que señala el crecimiento de la actividad minera en México es el número de sociedades inscritas en el Registro Minero. Mientras que en 2001 este registro sumaba 1,160 sociedades, en 2013 el número asciende a 2,866, es decir, un 147 por ciento más (Presidencia de la República 2007 y 2013).

#### 4.3.2. De concesiones y transparencia

Al igual que en el caso de los contratos petroleros, los procesos de asignación de las concesiones están rodeados de un halo de opacidad. La SE no está obligada por la ley a publicar información precisa que fundamente la toma de decisiones a la hora de asignar una concesión minera. Igualmente, una vez otorgados los títulos mineros, la SE no los publica de manera íntegra y electrónica para consultarlos es necesario acudir físicamente a las oficinas del Registro Público de Minería que se encuentran en el Distrito Federal, lejos de las zonas donde se desarrollan los proyectos mineros. Es necesario que se publique información que permita conocer con más precisión la localización de las concesiones y la actividad que se está desarrollando en cada una de ellas, así como los volúmenes de producción respectivos. Además, para acceder a información básica sobre cartografía minera, la Ley Federal de Derechos obliga al pago de derechos que, en la práctica, imposibilitan el acceso a una buena cantidad de esta información (de la Fuente y Cravioto, 2012a). Dado el carácter público de los recursos minerales, la importancia de la actividad minera en el país y las implicaciones que la minería tiene en cuanto a afectaciones socioambientales, es fundamental que el gobierno comience a ser mucho más transparente en cuanto a la gestión de las concesiones.

29 Entre 2001 y 2006 el número de concesiones pasó de 19,376 a 22,311 y las hectáreas concesionadas de 18 millones 220 mil a 16 millones 445 mil (Presidencia de la República 2007). De 2007 a 2012, el número de concesiones pasó de 24,298 a 27,210 y las hectáreas concesionadas de 21 millones 248 mil a 32 millones 573 mil (Presidencia de la República, 2012).

30 El territorio nacional terrestre es de 196 millones 437 mil 500 hectáreas (las concesiones terrestres suponen el 97 por ciento del total de hectáreas concesionadas y asciende aproximadamente a 31 millones 519 mil hectáreas).

## 5. Regímenes fiscales y aportación a las finanzas públicas

La aportación de la explotación del petróleo y los minerales a las finanzas públicas mexicanas difiere enormemente de uno a otro sector. En 2012, mientras Pemex aportó al fisco alrededor del 33.7 por ciento de los ingresos totales del sector público presupuestario (Fundar, 2013), los derechos pagados por las empresas mineras privadas supusieron apenas el 0.089 por ciento (cálculos realizados con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2012).<sup>31</sup> Esto se debe, en buena medida, a que los regímenes fiscales a los que están sujetas la empresa paraestatal, por un lado, y las empresas mineras privadas, por el otro, difieren enormemente.

### 5.1. El régimen fiscal de Petróleos Mexicanos

Por el aprovechamiento de los hidrocarburos, Pemex y sus subsidiarias deben pagar diversos derechos e impuestos. A continuación se presenta una descripción de los mismos.

#### 5.1.1. Derechos

La Ley Federal de Derechos (2012) establece que PEP debe pagar los siguientes derechos sobre el valor anual del petróleo y gas extraídos (en algunos casos aplican deducciones):<sup>32</sup>

- Derecho Ordinario sobre Hidrocarburos (DOH). Este es el derecho más importante, ya que aplica una tasa del 71.5 por ciento sobre el valor anual del petróleo y gas extraídos.
- Derecho para la Investigación Científica y Tecnológica en Materia de Energía: 0.65 por ciento sobre el mismo monto.
- Derecho para la Fiscalización Petrolera: 0.003 por ciento.
- Derecho para Regular y Supervisar la Exploración y Explotación Petrolera: 0.03 por ciento.
- Derecho sobre Hidrocarburos para el Fondo de Estabilización. Se aplica cuando el precio del barril supera los 22 dólares estadounidenses (USD) y supone tasas del 1 por ciento hasta el 10 por ciento —a partir de los 31 USD—.
- Derecho Extraordinario sobre la Exportación de Petróleo Crudo. Sólo se aplica en el caso de que el precio del barril de petróleo esté por encima de lo estimado en la Ley de Ingresos de la Federación. Supone una tasa del 13.1 por ciento al valor que resulta de multiplicar la diferencia entre el valor real y el valor estimado del barril de petróleo, multiplicado por el volumen total de exportación anual.
- Derechos especiales que aplican tasas al valor de la extracción de petróleo y gas natural en aguas profundas, Chicontepec y campos marginales.
- Derecho sobre la Extracción de Hidrocarburos. Este derecho aplica una tasa del 15 por ciento al valor de la extracción de petróleo y gas natural en fuentes no convencionales y los recursos generados se destinan al fondo de estabilización.
- Derecho Especial sobre Hidrocarburos. Aplica una tasa del 30 por ciento sobre el mismo valor. Si la producción es superior a 240 mmb, entonces aumenta al 36 por ciento.

31 Debido a la manera en que la SHCP presenta la información en sus informes, no es posible conocer el monto exacto que el sector minero paga en concepto de Impuesto Sobre la Renta (ISR), Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto Empresarial de Tasa Única (IETU). Por ello, para la realización de este cálculo se tomó únicamente en consideración el monto pagado en concepto de derechos a la minería, mientras que en el caso de Pemex el 33.7 por ciento incluye, además de los derechos a los hidrocarburos, los demás impuestos y aprovechamientos. En este sentido, es importante señalar que los derechos que paga Pemex suponen el 75.8 por ciento del monto total que aporta a las finanzas públicas (cálculos propios realizados con información de la SHCP, 2013a).

32 Para más información, consultar la sección “Hidrocarburos” del capítulo XII de la Ley Federal de Derechos (2012).

— Derecho Adicional sobre Hidrocarburos. Se aplican diferentes tasas, dependiendo del tipo de yacimiento, cuando el precio del barril supera los 60 USD.

### 5.1.2. Impuestos

Pemex y sus subsidiarias están obligadas al pago de los siguientes impuestos (Ley de Ingresos de la Federación de 2013):

- Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Impuesto Especial sobre Producción y Servicios de Diesel y Gasolina (IEPS). Está compuesto por dos impuestos. El primero se basa en una fórmula compleja, establecida en la Ley del IEPS a través de la cual la SHCP establece un precio óptimo de venta al consumidor. Paradójicamente, cuando el precio de la gasolina a nivel internacional representa un valor elevado como ha ocurrido a lo largo de los últimos años, la fórmula establece un precio óptimo de venta por debajo del precio de venta. Este fenómeno genera un cobro negativo del impuesto que, en la práctica, da lugar a un subsidio a los combustibles vendidos por Pemex. Por ello, es considerado un impuesto de ajuste; el segundo consiste en una tarifa fija<sup>33</sup> que paga el consumidor por cada litro de gasolina o diesel (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2010).
- Impuestos a la Exportación de Petróleo Crudo, Gas y sus Derivados.
- Impuesto a la Importación de Mercancías.
- Impuesto a los Rendimientos Petroleros. Supone un 30 por ciento al rendimiento neto de Pemex y sus subsidiarias, a excepción de Pemex Exploración y Producción.

## 5.2. El régimen fiscal aplicable a las empresas mineras

A diferencia de Pemex, el régimen fiscal de las empresas mineras es sumamente laxo, ya que no pagan en función del valor del volumen de los diferentes tipos de minerales que extraen a boca de mina, aun cuando en ambos casos se trata de la explotación de recursos naturales propiedad de la Nación.

### 5.2.1 Derechos

En concreto, la Ley Federal de Derechos (2012) establece los siguientes derechos en materia minera:

Derecho sobre minería. Se paga semestralmente en función de las hectáreas concesionadas o asignadas y el número de años transcurridos a partir de la entrega de cada concesión o asignación. Las tarifas aplicables son:

Tabla 1. Derecho sobre minería

Concesiones y asignaciones mineras	Cuota por hectárea
Primer y segundo año de vigencia	\$5.70
Tercer y cuarto año de vigencia	\$8.52
Quinto y sexto año de vigencia	\$17.62
Séptimo y octavo año de vigencia	\$35.45
Noveno y décimo año de vigencia	\$70.88
A partir del décimo primer año de vigencia	\$124.74

Elaboración propia con datos de la Ley Federal de Derechos (2012).

<sup>33</sup> 35 centavos de peso por litro en el caso de la Gasolina Magna, 43.92 centavos para la Gasolina Premium y 29.88 centavos para el Diesel (Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, 2012).

— Derecho por el uso, goce o aprovechamiento del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral. Se aplica el 40 por ciento al valor del gas extraído, en el caso de que la empresa utilice el gas asociado en beneficio del proyecto minero.

— Asimismo, se establecen pequeños cobros de una serie de derechos sobre diferentes trámites administrativos.<sup>34</sup> Por ejemplo, para el estudio, trámite y resolución de los títulos de concesión y asignación minera; expedición de duplicados de los títulos de concesión o asignación; la expedición de planos de cartografía minera; o los procedimientos de unificación, división, reducción o identificación de concesiones, entre otros.

Asimismo, la Ley Minera señala que en caso de que se presenten varias solicitudes simultáneas para un mismo terreno, se abrirá un concurso cuyo ganador se determinará en función de la mejor propuesta económica. Dicha propuesta establece el pago de (Reglamento de la Ley Minera, 2012):

— Contraprestación Económica. Cantidad fija que los participantes deberán pagar al Servicio Geológico Mexicano (SGM).

— Prima por descubrimiento. Un porcentaje o variable de la facturación de los minerales extraídos que los participantes deben pagar al SGM durante la vigencia de las concesiones

Es importante remarcar que las empresas sólo están obligadas a realizar estos pagos cuando la concesión sea otorgada mediante concurso. Además, el monto mínimo de los mismos puede ser determinado por las empresas, si no lo hace previamente la SE. En todo momento, la Secretaría de Economía sólo tendrá derecho a determinar el valor mínimo de uno de estos dos montos, que será el que se tome como referencia para otorgar la concesión.

### 5.2.2 Impuestos

— Impuesto al Valor Agregado (IVA). Como el resto de actividades en el país, la industria minera paga un 16 por ciento sobre las ventas que realice.

— Impuesto Sobre la Renta (ISR).

— Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU).

— Otros impuestos aplicables.

### 5.3. Implicaciones de estos regímenes para las finanzas públicas

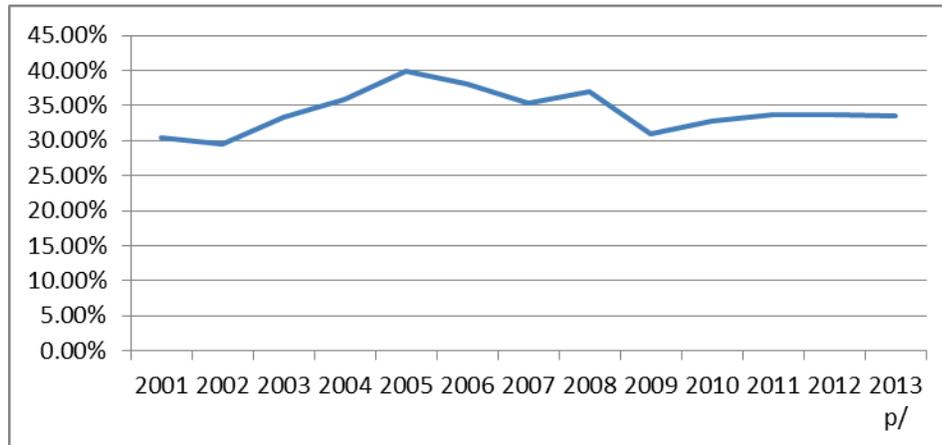
La importancia de la actividad petrolera en el país —con una producción diaria de más de 2.5 millones de barriles de crudo y un precio internacional del petróleo en máximos históricos durante los últimos años—,<sup>35</sup> ha supuesto la generación de una gran cantidad de recursos derivados de la venta de este recurso. Dado el régimen fiscal de Pemex, una gran parte de estos recursos son canalizados al Estado a través del pago de derechos e impuestos por parte de la paraestatal. Esto, sumado a la baja recaudación tributaria —la cual representó en 2011 el 14.3 por ciento del PIB<sup>36</sup> (SHCP, 2013c)— ha provocado que las finanzas públicas dependan en más del 30 por ciento de los ingresos petroleros (Gráfica 1).

34 Información más detallada sobre estos derechos se encuentra en el Capítulo VI, Sección Segunda de la Ley Federal de Derechos.

35 Dicho precio ha promediado los 75 USD el barril de 2007 a 2012. Desde 2011 se ha mantenido por encima de los 100 USD (Fundar, 2013b).

36 México es el país con menores ingresos tributarios de los países pertenecientes a la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (SHCP, 2013b), los cuales se sitúan también por debajo de la media de los países de la región latinoamericana, que es del 19 por ciento del PIB (Gobierno de la República, 2013).

Gráfica 1. Ingresos petroleros como porcentaje de los ingresos del sector público



Elaboración propia con datos de la SHCP (2013c).

p/ Datos al segundo trimestre de 2013 (SHCP, 2013d).

Si bien es importante asegurar que el beneficio de la explotación de los recursos naturales sea canalizado al Estado a través de su contribución a los ingresos públicos —y de ahí a la población, propietaria de estos recursos—, también lo es tomar en consideración que la excesiva dependencia de estos recursos supone una serie de riesgos. En primer lugar, para sostener el gasto público, Pemex está sujeta a un régimen fiscal muy demandante. Esto ha provocado que, año con año, haya obtenido utilidades negativas después del pago de derechos y aprovechamientos y, como consecuencia, haya tenido que endeudarse para poder operar. En segundo lugar, la dependencia de estos recursos ha pospuesto una decisión estructural sumamente importante para la salud de las finanzas públicas del país, como es el cobro efectivo y progresivo del ISR y otros impuestos. En tercer lugar, una parte importante del gasto público se sostiene mediante la explotación de un recurso no renovable, sin que el gobierno esté implementando medidas para hacer frente a su eventual agotamiento. Por último, el precio del petróleo depende del contexto económico internacional y es sumamente volátil. Esto pone en peligro la sostenibilidad del presupuesto público cuando se producen caídas en el precio y supone el riesgo de que el gobierno se embarque en gastos superfluos en épocas de altos precios (de la Fuente y Cravioto, 2012b).

Este último punto hace referencia a un tema de gran importancia: los ingresos petroleros excedentes. Estos ingresos se generan cuando el precio del barril de crudo está por encima del precio estimado por el gobierno, con base en el cual se calculan los ingresos de un año fiscal dado. Durante el sexenio anterior, 2006-2012 —exceptuando el año 2009 cuando el precio del petróleo cayó a raíz de la crisis financiera internacional—, el precio real ha estado sistemáticamente por encima del de referencia, en un promedio de 22.40 USD por barril. Dado que la producción media diaria de petróleo para esos años fue de 2.8 mmb, se produjeron diariamente 62.7 millones de pesos de ingreso extra. Sin embargo, la información publicada por el gobierno sobre el uso de estos ingresos excedentes es deficiente y no permite conocer con claridad cuál fue su destino.

El uso de los ingresos excedentes está regulado a través de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (2012). Sin embargo, existen dos disposiciones que, en la práctica, dejan amplios márgenes de discrecionalidad al gobierno para su uso. La primera es la establecida en el artículo 21, que señala que en el caso de haber ingresos por encima de lo calculado en alguno de los rubros, estos serán utilizados, en primer lugar, para cubrir ingresos menores a los calculados en otros rubros. Esto se ha traducido, generalmente, en que una parte importante de los ingresos petroleros excedentes se utilicen para cubrir deficiencias en la

recaudación tributaria.<sup>37</sup> La segunda de estas disposiciones, en el artículo 19, señala que una vez realizados los ajustes anteriores, los excedentes restantes serán utilizados para cubrir el incremento en el gasto no programático.

Solamente después de hacer todas estas compensaciones, este mismo artículo establece destinos específicos para los excedentes: 40 por ciento para el Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros (FEIP); 25 por ciento para el Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas; 25 por ciento para el Fondo de Estabilización de Pemex; y 10 por ciento para proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento de las entidades federativas. Estos fondos tienen un monto máximo de recursos que pueden contener cada año, por lo que una vez alcanzadas dichas reservas, los excedentes restantes son destinados a otros fines.<sup>38</sup>

Un caso interesante es el del FEIP, que fue creado en el año 2000 como un mecanismo de ahorro para hacer frente a los vaivenes en el precio del petróleo (Moreno, 2004). Además de la porción de excedentes que le corresponde, este fondo se nutre del derecho sobre hidrocarburos para el fondo de estabilización, señalado anteriormente. Pese a la importancia que un fondo de este tipo tiene para la protección de las finanzas públicas y la economía del país, sus recursos ascienden a 27,291 millones de pesos al segundo trimestre de 2013 (Fundar, 2013c), lo que es claramente insuficiente para hacer frente a una caída importante en el precio del petróleo.<sup>39</sup> Esto es especialmente relevante pues, durante los últimos años, como se señaló, el precio del petróleo se ha situado en máximos históricos, lo que ha supuesto que desde 2007 a 2013 —exceptuando 2009— se han generado 443,997 millones de pesos en concepto de derechos para el fondo de estabilización y 754,558 millones de pesos de excedentes (cálculos realizados con datos de la SHCP, 2013c y SHCP, 2013d). Una pregunta que cabría hacerle al gobierno es por qué el fondo cuenta tan pocos recursos.<sup>40</sup>

En oposición al caso petrolero, la aportación de la minería al financiamiento del sector público ofrece un panorama completamente distinto, pese al incremento de los precios de los minerales<sup>41</sup> y de la actividad minera de los últimos años. Como se señaló, desde 2001 el número de concesiones otorgadas en el país ha crecido en un 34.5 por ciento. Por su parte, el número de hectáreas concesionadas de territorio nacional ha aumentado en un 68.4 por ciento. Destaca el crecimiento en el número de concesiones y territorio conce-

37 De 2007 a 2012 —exceptuando el año 2009, ya que debido a la crisis financiera internacional también hubo una recaudación petrolera menor a la estimada—, la mayor recaudación por derechos petroleros ha venido acompañada sistemáticamente de una recaudación tributaria menor. Así, mientras esos años se recaudaron 812,776 millones de pesos excedentes en concepto de derechos petroleros, la recaudación tributaria fue deficitaria en 638,622 millones de pesos (cálculos realizados con datos de la SHCP, 2013c).

38 25 por ciento para programas y proyectos de inversión en infraestructura contemplados en el Presupuesto de Egresos de la Federación; 25 por ciento para programas y proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento de las entidades federativas; 25 por ciento para programas y proyectos de inversión de Pemex; y 25 por ciento para el Fondo de Apoyo para la Reestructuración de Pensiones.

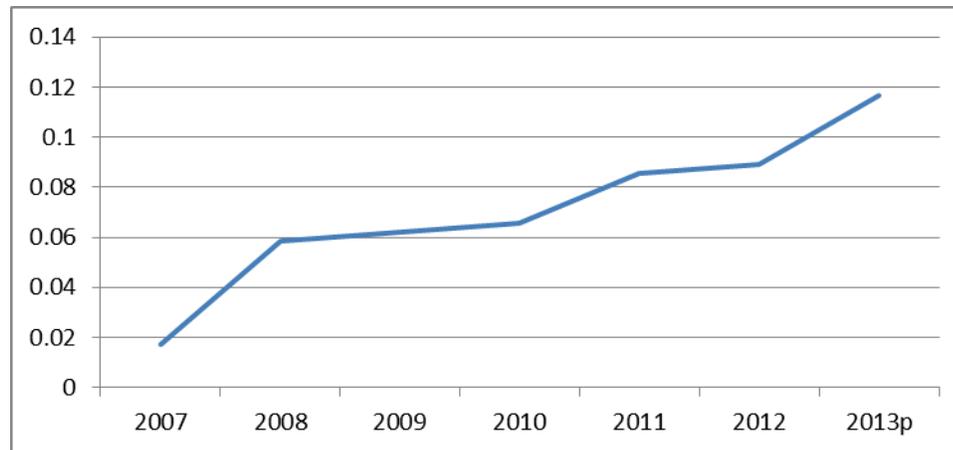
39 Un dato que da muestra de ello es que, en 2009, la caída del precio del petróleo —que se situó en 54.74 USD por barril, frente a los 70 USD estimados por el gobierno para ese año— derivada de la crisis financiera iniciada en 2008, provocó que el erario público dejara de obtener 212,173.4 millones de pesos en concepto de derechos a los hidrocarburos (Fundar, 2013d y e).

40 El hecho de que una parte de los recursos del FEIP —154,893 millones de pesos— fuese erogada en el año 2009 (Fundar, 2013c) —como medida para compensar la caída de la recaudación tributaria a raíz de la crisis financiera internacional de ese año— y que con cargo a este fondo se hagan los pagos de las coberturas petroleras, no explica completamente el estado actual del mismo.

41 Por ejemplo, el precio de la onza de oro pasó de 905 USD, a principios de 2009, a un máximo de 1,838 USD a mediados de 2011. Es decir, se produjo un crecimiento de un 103 por ciento en el mismo. A partir de 2011, el precio comenzó a caer, pero aun así se ha mantenido alto —1,277 USD en junio de este año— Por otro lado, el precio de la plata comenzó a aumentar en 2004, pasando de 6.23 USD la onza a un máximo de 32.45 UDS en 2011. Actualmente, el precio se sitúa en 19.69 UDS por onza (BullionVault, 2013).

sionado observado en el sexenio de Calderón (2006-2012), quien apostó a la actividad minera como motor de crecimiento económico (Presidencia de la República, 2012). Además, el PIB minero durante la última década (2003-2012) ha aumentado en un 59.9 por ciento, representando en 2012 el 0.92 por ciento del PIB nacional. Sin embargo, la contribución de la minería a las finanzas públicas en concepto de derecho a la minería es ínfima, como se puede observar en la Gráfica 2. El máximo de la contribución en un año fiscal completo fue en 2012, en el que representó el 0.089 por ciento de los ingresos totales del sector público presupuestario.

Gráfica 2. Ingresos por derecho minero como porcentaje de los ingresos del sector público



p/ Datos al segundo trimestre de 2013.

La baja recaudación que el gobierno obtiene del sector minero se debe, en buena medida, al régimen fiscal sumamente laxo al que está sujeto. De esta manera, y a diferencia de Pemex, las empresas mineras no pagan ningún impuesto en función del valor del volumen de los diferentes tipos de minerales que extraen o benefician. Esto es consecuencia, como se ha señalado, de que el derecho a la minería existente grava únicamente el tamaño de la superficie de las concesiones. De esta manera, dos concesiones del mismo tamaño aportarían los mismos recursos al erario, pese a que en una se esté produciendo oro y en la otra se estén realizando actividades de exploración. Esto supone que el Estado está perdiendo la oportunidad de obtener una recaudación mayor por la explotación de sus recursos minerales, como hacen otros países a través del cobro de regalías<sup>42</sup> (Polo, 2005).

Gran parte de la información sobre los pagos que hacen las empresas al gobierno, así como sobre sus volúmenes de producción, está protegida bajo los secretos fiscal y minero (artículo 69 del Código Fiscal de la Federación, 2011, y artículo 7, fracción IX de la Ley Minera, 2006). Esto obstaculiza la posibilidad de dimensionar las ganancias para el Estado a la luz de las ganancias de las empresas. Igualmente, la SHCP no presenta información desagregada sobre los pagos que las empresas hacen en concepto de ISR, IVA y otros impuestos. La información disponible en los informes trimestrales de esta dependencia agrega, en una sola cifra, los montos correspondientes a la industria de los hidrocarburos y a la industria minera, lo que imposibilita conocer cuál es la contribución real de esta actividad al erario público.

Todo lo señalado pone de manifiesto el diferenciado manejo fiscal de las industrias extractivas en México. Mientras que Pemex genera un tercio de los recursos del Estado y enfrenta problemas financieros debido a ello, los beneficios de la actividad minera son capturados mayoritariamente por las empresas privadas. Por

42 Las regalías, normalmente, gravan las ventas brutas de minerales.

todo lo anterior —a lo que se suma la baja recaudación tributaria existente y la alta dependencia petrolera del sector público—, es urgente que se lleve a cabo una reforma fiscal de fondo que: 1) disminuya el régimen fiscal de Pemex para que pueda reinvertir en su fortalecimiento; 2) aumente la contribución de la minería al financiamiento público, a través de la creación de un derecho que grave un porcentaje competitivo, internacionalmente, del valor del volumen de la producción a boca de mina y/o beneficio de los diferentes tipos de minerales extraídos —el cual podrá ayudar a compensar una menor recaudación de parte de Pemex—; 3) ponga en marcha mecanismos efectivos para mejorar la recaudación del ISR y combatir la elusión y evasión fiscal en la economía mexicana, en general; y, 4) fomente que los ingresos petroleros excedentes sean efectivamente destinados a la inversión productiva, la transición energética y a políticas de ahorro y gasto contracíclicas.

## 6. Los costos de la actividad extractiva

La industria extractiva, adecuadamente regulada, puede producir importantes ingresos para los países donde se desarrolla. Como hemos visto, este es el caso de la explotación petrolera en México, que nutre una parte importante del presupuesto público. Sin embargo, la extracción del petróleo y los minerales, así como su transporte, almacenamiento y procesamiento conllevan afectaciones sociales, económicas y ambientales en las zonas donde estas actividades se llevan a cabo. Aunque estos impactos son más extremos en estas áreas, no se limitan a ellas, puesto que el cambio climático, el agotamiento y contaminación de recursos como el agua, la erosión, y la degradación ambiental tienen consecuencias a gran escala y, en algunos casos, globales.

Una regulación efectiva de las industrias extractivas debe contemplar acciones dirigidas a la prevención, mitigación y compensación de estos daños. Para ello, se debe consolidar un marco jurídico que garantice el acceso a la información, la participación, la consulta y el otorgamiento de consentimiento libre, previo e informado y por medios culturalmente adecuados, antes de la entrega de las diversas licencias y permisos extractivos. El reconocimiento de estos derechos es de suma importancia para el bienestar y pleno desarrollo de pueblos indígenas y tribales, así como poblaciones no indígenas, tanto de carácter rural como urbano. En el caso de los pueblos indígenas y tribales, estos derechos adquieren una importancia notoria en tanto que parten del reconocimiento, bajo el marco normativo constitucional mexicano, de derechos preferenciales a la autonomía y derechos sobre la tierra, el territorio y los recursos naturales.

### 6.1. Las afectaciones de la actividad extractiva

Todo proyecto petrolero o minero trae aparejado diferentes tipos de afectaciones sobre el medio ambiente y la población. La generación de estos impactos obstaculiza el desarrollo social<sup>43</sup> y la garantía de los derechos humanos y de los pueblos indígenas y tribales. La falta de mecanismos adecuados para prevenir, mitigar y compensar los daños provocados por la actividad extractiva aboca en conflictos sociales,<sup>44</sup> los cuales son vistos como la única herramienta para frenar los proyectos y las afectaciones asociadas a ellos.

43 Actualmente existen en el país al menos 25 conflictos relacionados con la actividad minera (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, 2013). Erika Ramírez, corresponsal de Contralínea, estima que el número de conflictos socioambientales vinculados a actividades mineras asciende a 35 en el país (Ramírez, 2013). El número total de conflictos relacionados con la explotación de recursos naturales en México asciende a 200 (Naciones Unidas, 2013).

44 De los nueve estados prioritarios que concentran el 88 por ciento de la producción petrolera, seis tienen un elevado índice de marginación (dos de ellos muy alto) (Consejo Nacional de Población, 2010).

Las afectaciones más importantes son (Delgado, 2010; Urkidi y Conde, 2010; Gavalá, 2010):

**Afectaciones ambientales.** La explotación del petróleo y de los minerales provoca un amplio abanico de daños en el medio natural, los cuales varían dependiendo de las características de los proyectos —extracción, refinación, petroquímica, fundición, a cielo abierto, etcétera— y de los ecosistemas donde se desarrollan —marinos, terrestres, tropicales, desérticos, etcétera—. Las afectaciones más recurrentes son: sobreexplotación de mantos acuíferos, deforestación, degradación del suelo, pérdida de biodiversidad, contaminación del agua, la tierra y el aire con metales pesados, contaminación sonora y contribución al cambio climático, entre otros.

**Afectaciones sociales.** Los daños ambientales suponen impactos sobre el bienestar y la calidad de vida, que afectan con mayor intensidad a la población aledaña a los proyectos extractivos. Una de las afectaciones más importantes es a la salud, provocada por la presencia de metales pesados en el agua, la tierra y el aire, los polvos generados por la perforación de pozos y minas, y las explosiones o vertidos accidentales. Pero además, existen otros impactos: los sociales, tales como la desestructuración familiar y el surgimiento de conflictos entre vecinos, y las psicológicas, que se producen, por ejemplo, ante la imposibilidad de obtener recursos para mantener a la familia o ante la enfermedad o muerte de seres queridos.

Una población que se ve especialmente afectada son los trabajadores petroleros y mineros, debido a que, si no existen las medidas de seguridad adecuadas, se encuentran expuestos de manera directa y continua a las sustancias tóxicas. Son además frecuentemente víctimas de los accidentes que se producen en las instalaciones mineras y petroleras<sup>45</sup>

**Afectaciones económicas.** Debido a la degradación ambiental, se ven afectadas las actividades económicas de las regiones petroleras y mineras. La degradación del suelo y la contaminación de los acuíferos, así como la deforestación y la pérdida de biodiversidad, suponen impactos directos sobre actividades como la agricultura, la ganadería, la pesca o el turismo. En muchos casos especialmente cuando se llevan a cabo proyectos de minería a cielo abierto o cuando se requiere el desplazamiento de la población local, la realización de estas actividades se vuelve inviable.

Además, la afectación a la salud de las personas que viven en los alrededores de los proyectos tiene implicaciones en su desempeño laboral, ya que les impide en ocasiones continuar trabajando. Esto tiene un claro impacto en sus posibilidades de sostenimiento económico e incluso en las de la región.

**Afectaciones culturales.** Cuando los proyectos afectan la tierra, el territorio y los recursos naturales de los pueblos indígenas y tribales —como ocurre frecuentemente en México debido a su amplia diversidad cultural—,<sup>46</sup> se presentan afectaciones específicas a sus usos y costumbres. Además del impacto de la industria extractiva sobre sus actividades económicas tradicionales, los proyectos afectan a las áreas sagradas y ceremoniales de estos pueblos. En este sentido, la destrucción ambiental asociada a los proyectos adquiere, para los pueblos indígenas, una dimensión espiritual y tiene implicaciones para su supervivencia física y cultural (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2009).

45 Según la Organización Mundial de la Salud (citada por Urkidi y Conde, 2010), la mortandad en la actividad minera supone el cinco por ciento de la mortandad laboral mundial, cuando sólo supone el uno por ciento de la fuerza laboral total.

46 En 2010, México contaba con 6.6 millones de personas (de 5 o más años) hablantes de alguna lengua indígena, de las 89 existentes en el país, lo que supone el 6.5 por ciento de la población nacional (INEGI, 2011).

## 6.2. Evaluaciones de Impacto Ambiental: una herramienta deficiente para la protección socioambiental frente a proyectos extractivos

En México, como en otros países de la región y del mundo, la ley ambiental prevé la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIAs), las cuales son la base para la aprobación o no de un proyecto en función de sus afectaciones al medio ambiente y a la población. La Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) establece que las autorizaciones en materia de impacto ambiental son obligatorias en el caso de la industria del petróleo y la petroquímica, así como en la exploración, explotación y beneficio de los minerales (artículo 28). Para obtener dicha autorización, Pemex, sus contratistas o las empresas mineras, según sea el caso, deben presentar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), con base en la cual se realizará la evaluación. La MIA debe incluir, como mínimo, la descripción de las posibles afectaciones a los ecosistemas de la actividad, así como las acciones preventivas y de mitigación para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el medio ambiente (artículo 30).

Pese a su existencia, la EIA no se ha convertido en un mecanismo efectivo para evitar y mitigar los daños que los proyectos extractivos provocan sobre el medio ambiente y, aún menos, aquellos causados a la población afectada. Esto se debe a que tanto la legislación como la práctica presentan diversas deficiencias que hacen posible que la toma de decisiones sobre los proyectos no se haga en función de la conservación ambiental, el bienestar social y el pleno respeto de los derechos humanos y de los pueblos indígenas y tribales.

En concreto, existen deficiencias de procedimiento que parten de la desigual asignación de obligaciones y derechos a diversos actores involucrados en el proceso: la parte promovente del proyecto en cuestión, la comunidad potencialmente afectada, la sociedad civil en general, la Semarnat y la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (Profepa). La parte promovente se encarga de la redacción de la MIA, lo que limita el papel de la Semarnat a aprobarla o rechazarla —sin facultades para corroborar la veracidad de lo establecido en este texto o verificar su cumplimiento—. La comunidad se limita a ejercer el papel de espectadora pasiva de todo este proceso.

Estas deficiencias se encuentran relacionadas con la falta de transparencia, acceso a la información, participación y de consulta a los pueblos indígenas y tribales, que impiden la participación efectiva de las comunidades afectadas en la definición de los impactos, en su evaluación y en la toma de decisiones —otorgamiento de consentimiento y negociación de términos de operación— sobre los proyectos. Ejemplo de ello es que la EIA no contempla aspectos de carácter social, económico o cultural —material o inmaterial— de la comunidad afectada, ni los perjuicios indirectos a comunidades cercanas; no se otorga el derecho de consulta a los ciudadanos, sino que se establece solamente el derecho a solicitar una consulta pública —que en la práctica funge como una reunión informativa— que la Semarnat tiene la facultad de rechazar; no se prevé un mecanismo idóneo de notificación personal para las personas afectadas por un megaproyecto, lo que unido a la falta de mecanismos efectivos de difusión de la información —como el hecho de que ningún documento se presenta en una versión resumida, escrita en lenguaje ciudadano, no técnico y, en su caso, traducido a las lenguas indígenas—, obstaculiza que los afectados potenciales de un proyecto puedan solicitar la consulta; asimismo, las opiniones vertidas por las personas consultadas no son vinculantes (Centro Mexicano de Derecho Ambiental, Fundar y Colectivo por la Transparencia, 2013).<sup>47</sup>

Dadas estas y otras insuficiencias en el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), es urgente que el Estado mexicano realice las modificaciones legales necesarias para atenderlas. Es fundamen-

<sup>47</sup> Estas deficiencias han sido puestas de manifiesto por el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Centro mexicano de Derecho Ambiental, 2013), pero el documento no ha sido publicado todavía.

tal llevar a cabo una reforma a la LGEEPA en materia de EIA, que permita que este mecanismo asegure la protección ambiental y social ante proyectos extractivos y que, en el desarrollo de los mismos, se respeten plenamente los derechos humanos y de los pueblos indígenas y tribales.

## 7. Conclusiones

Como se ha señalado a lo largo del presente documento, la actividad extractiva juega un papel importante en la vida política, social y económica del país. El análisis comparado de la política pública en materia petrolera y en materia minera permite apreciar diferencias sustanciales en el manejo que el Estado mexicano hace de hidrocarburos y minerales, pese a que ambos son recursos propiedad de la Nación. De esta manera, el hecho de que los hidrocarburos sean explotados por Pemex y los minerales por empresas privadas viene acompañado de la existencia de dos regímenes fiscales diferenciados para dichas actividades. Así, mientras el petróleo sostiene un tercio del gasto público, la minería apenas contribuye en un 0.1 por ciento.

Sin embargo, sí hay coincidencias en cuanto a la regulación socioambiental de los proyectos petroleros y mineros, que en ambos casos tiene una serie de deficiencias que impiden el acceso a la información y la participación social efectivas en la toma de decisión sobre los proyectos. Esto, entre otros aspectos, lleva a que en la práctica la protección ambiental y el bienestar de la población no sean los elementos centrales tomados en cuenta por las autoridades para las autorizaciones en materia ambiental. De esta manera, en muchas ocasiones el desarrollo de proyectos extractivos en el país supone violaciones a los derechos humanos de las comunidades afectadas por los mismos y el deterioro del medio ambiente, que tiene un impacto sobre la calidad de vida general de la población mexicana.

El análisis comparativo presentado muestra la existencia de diferentes vacíos en la gestión de las industrias extractivas en el país. De esta manera, es necesario que el Estado implemente medidas para asegurarse el máximo aprovechamiento de la renta extractiva —a través del pago de derechos e impuestos— y que esta renta sea utilizada en beneficio de toda la población. Al mismo tiempo, es fundamental que el Estado garantice que el desarrollo de la actividad extractiva va a salvaguardar el respeto a los derechos humanos, así como la protección del medio ambiente.

Un primer paso insoslayable en esa dirección es la mejora de la transparencia y el acceso a la información en los diferentes ámbitos de la explotación petrolera y minera: procesos de contratación y concesión, generación y uso de los ingresos generados por la actividad extractiva y procedimientos de evaluación ambiental. Además, el gobierno debe poner en marcha mecanismos adecuados para garantizar la participación de la sociedad en la toma de decisiones sobre el manejo de sus recursos petroleros y mineros; así como el derecho a la consulta y al consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas y tribales sobre sus tierras, territorios y recursos naturales.

## Referencias bibliográficas

BRITISH PETROLEUM (2013). *BP Statistical Review of World Energy. June 2013*. Disponible en [http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_2013.pdf](http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf)

BULLIONVAULT (2013). *Gráfico de precios del oro*. Disponible en <http://oro.bullionvault.es/Precio-del-oro.do>

CANAL JUDICIAL (2011). *Presentan Controversia Constitucional ante la SCJN en contra del Ejecutivo Federal y PEMEX*. Disponible en <http://canaljudicial.wordpress.com/2011/04/06/presentan-controversia-constitucional-ante-la-scn-en-contra-del-ejecutivo-federal-y-pemex/>

CENTRO DE ESTUDIOS DE LAS FINANZAS PÚBLICAS (2010). Los ingresos petroleros. *Territorio y Economía*, 28, 35-46.

COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2009). *Indigenous and Tribal Peoples' Rights over their ancestral lands and natural resources*. Disponible en <http://cidh.org/countryrep/Indigenous-Lands09/Ancstral-Lands.ENG.pdf>

COMISIÓN NACIONAL DE POBLACIÓN (2010). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio*. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices\\_margina/mf2010/CapitulosPDF/1\\_4.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/CapitulosPDF/1_4.pdf)

DE LA FUENTE, AROA (2012). *Estado de la Transparencia y el Acceso a la Información en las contrataciones de PEMEX*. México DF: Fundar.

DE LA FUENTE, AROA Y CRAVIOTO, FRANCISCO (2012A). *Transparencia en la gestión de las industrias extractivas*. Disponible en [http://fundar.org.mx/op/?page\\_id=618](http://fundar.org.mx/op/?page_id=618)

DE LA FUENTE, AROA Y CRAVIOTO, FRANCISCO (2012B). *Reforma fiscal del Sector petrolero y minero*. Disponible en [http://fundar.org.mx/op/?page\\_id=642](http://fundar.org.mx/op/?page_id=642)

DELGADO, GIAN CARLO (2010). Minando México a Finales a principios del Siglo XXI. Despojo, saqueo y criminalización social. *Memoria*, 249, 4-11.

DELGADO, RAÚL Y DEL POZO, RUBÉN (2001). Minería, Estado y gran capital en México. *Economía y Sociedad*, 16, 105-127.

EL UNIVERSAL (2011). *Firmas privadas explotan campos maduros*. Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/89692.html>

ESTUDIOS MINEROS DEL PERÚ S.A.C., *Manual de Minería*. Disponible en: [http://ingenierosdeminas.org/biblioteca\\_digital/libros/Manual\\_Mineria.pdf](http://ingenierosdeminas.org/biblioteca_digital/libros/Manual_Mineria.pdf)

FUNDAR (2013A). *Ingresos petroleros del Sector Público*. Disponible en <http://www.fundar.org.mx/ingresospetroleros/2abase/ipdelsectorpublico.htm>

FUNDAR (2013B). *Precio promedio Anual vs Precio Referencia*. Disponible en <http://www.fundar.org.mx/ingresospetroleros/4abase/preciopromedioanualvsprecioref.htm>

FUNDAR (2013C). *Evolución del fondo de estabilización de ingresos petroleros*. Disponible en <http://www.fundar.org.mx/ingresospetroleros/1abase/evolucionderecursos.htm>

FUNDAR (2013D). *Precio de la mezcla mexicana del petróleo. Precio promedio anual vs Precio de referencia*. Disponible en <http://www.fundar.org.mx/ingresospetroleros/4abase/preciopromedioanualvsprecioref.htm>

FUNDAR (2013E). *Ingresos excedentes de acuerdo a la LFPRH 2007-2013*. Disponible en <http://www.fundar.org.mx/ingresospetroleros/ingresospetroleros.htm>

GAVALDÁ, MARC (2010). *Procesos e impactos de la extracción del petróleo*. Barcelona: Intermón Oxfam e Ingeniería Sin Fronteras.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Disponible en <http://pnd.gob.mx/>

GRUNSTEIN, MIRIAM (2010). *De la caverna al mercado. Una vuelta al mundo de las negociaciones petroleras*. México DF: CIDAC

GRUNSTEIN, MIRIAM Y CAPELO, MARÍA CRISTINA. (2010). *¿Competencia vs. Celeridad?* México DF- Red Mexicana de Competencia y Regulación.

GRUPO INGENIEROS PEMEX CONSTITUCIÓN DEL 17 (2008). *El "Diagnóstico: Situación de Pemex" analizado por el Grupo de Ingenieros PEMEX Constitución del 17*. México DF: Autor.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2011). *Hablantes de lengua indígena en México*. Disponible en <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/lindigena.aspx>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2013A). *Banco de Información Económica*. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2013B). *Extensión de México*. Disponible en <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/extension/>

JIMÉNEZ, RAÚL (2008). *Elementos históricos para la interpretación del régimen constitucional del petróleo de los mexicanos*. En José Alfonso Suárez del Real y Aguilera (Coord.), *El petróleo en la historia y la cultura de México* (99-118). México DF: Centro de Producción Editorial.

LA SILLA ROTA (2011). *Controversia Constitucional por contratos de Pemex*. Disponible en <http://lasillarota.com/loesencial/item/8421-controversia-constitucional-por-contratos-de-pemex>

Mariel, Francisco (sin fecha). *Historia de la exploración petrolera en México*. Disponible en <http://www.ref.pemex.com/octanaje/23explo.htm>

MONREAL, RICARDO (2008). *El petróleo en la historia y la cultura de México*. En José Suárez del Real y Aguilera (Coord.), *El petróleo en la historia y la cultura de México* (pp. 69-90). México DF: Centro de Producción Editorial.

MORENO, Rocío (2004). *La importancia del Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros*. México DF: Fundar.

MUELLER, MARION (2009). *Por qué sube el precio del oro*. Disponible en [http://www.elconfidencial.com/cache/2009/03/16/tribuna\\_82\\_precio.html](http://www.elconfidencial.com/cache/2009/03/16/tribuna_82_precio.html)

NACIONES UNIDAS (2013). *Estudio sobre las Industrias Extractivas en México y la situación de los pueblos indígenas en los territorios en que están ubicadas estas industrias*. Disponible en: [http://hchr.org.mx/files/informes/Estudio\\_sobre\\_industrias\\_extractivas\\_en\\_Mexico\\_PIs.pdf](http://hchr.org.mx/files/informes/Estudio_sobre_industrias_extractivas_en_Mexico_PIs.pdf)

OBSERVATORIO DE CONFLICTOS MINEROS DE AMÉRICA LATINA (2013). *Sistema de información para la gestión comunitaria de conflictos socio-ambientales mineros en Latinoamérica*. Disponible en [http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal\\_db/?page=lista&idpais=02024200](http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal_db/?page=lista&idpais=02024200)

OVALLE, ALEJANDRA (2006). *América Latina: evolución del índice de precios de los principales productos de exportación 1980-2005*. Santiago de Chile: CEPAL.

PETRÓLEOS MEXICANOS (2008). *Línea del tiempo. 70 Aniversario*. Disponible en <http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=70&catid=11941>

PETRÓLEOS MEXICANOS (2012). *Las reservas de hidrocarburos de México. 1 de enero de 2012*. Disponible en <http://www.ri.pemex.com/files/content/Libro%20Reservas%202012.pdf>

Petróleos Mexicanos (2013). *MEMORIAS DE LABORES 2004-2008*. DISPONIBLE EN [HTTP://WWW.PEMEX.COM/INDEX.CFM?ACTION=CONTENT&SECTIONID=1&CATID=237&CONTENTID=649](http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=1&catid=237&contentID=649)

PETRÓLEOS MEXICANOS (2013A). *Producción de hidrocarburos líquidos*. Disponible en [http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/eprohidro\\_esp.pdf](http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/eprohidro_esp.pdf)

PETRÓLEOS MEXICANOS (2013B). *Elaboración de productos petrolíferos*. Disponible en [http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/eprocescrudo\\_esp.pdf](http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/eprocescrudo_esp.pdf)

PETRÓLEOS MEXICANOS (2013C). *Elaboración de productos petroquímicos*. Disponible en [http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/epetroquimicos\\_esp.pdf](http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/epetroquimicos_esp.pdf)

PETRÓLEOS MEXICANOS (2013D). *Contratos Integrales Exploración y Producción*. Disponible en <http://contratos.pemex.com/Paginas/inicio.aspx>

PIRKER, KRISTINA, ARIAS, JOSÉ MANUEL E IRETA, HUGO (2007). *El Acceso a la Información para la Contraloría Social. El caso de las donaciones y donativos de Pemex a Tabasco*. México DF: Fundar.

POLO, CÉSAR (2005). *Las industrias extractivas y la aplicación de regalías a los productos mineros*. Santiago de Chile: CEPAL.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2007). *Primer Informe de Gobierno. Sector Minero*. Disponible en [http://primer.informe.calderon.presidencia.gob.mx/2.9\\_SECTOR\\_MINERO/](http://primer.informe.calderon.presidencia.gob.mx/2.9_SECTOR_MINERO/)

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2013A). *Reforma Energética*. Disponible en <http://presidencia.gob.mx/reformaenergetica/#!landing>

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2013B). *Primer Informe de Gobierno*. Disponible en <http://www.presidencia.gob.mx/informe/>

PUYANA, ALICIA (2009). *El petróleo y el crecimiento económico ¿un recuento de oportunidades perdidas?* *Economía Informa*, 361, 95-111.

RAMÍREZ, ERIKA (2013). "En México, 35 focos rojos por minería", *Contralínea*, Disponible: <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2013/04/23/en-mexico-35-focos-rojos-por-mineria/>.

REYES, ERIK D. (2008). *Ignorancia y conservadurismo: la iniciativa antihistórica de Felipe Calderón*. En José Suárez del Real y Aguilera (Coord.), *El petróleo en la historia y la cultura de México* (pp. 91-98). México DF: Centro de Producción Editorial.

RÍOS DE LA TORRE, GUADALUPE (SIN FECHA). *La Industria Petrolera y el Imperio de las Leyes (1783-1938)*. Disponible en [http://www.azc.uam.mx/publicaciones/tye/tye16/art\\_hist\\_04.html](http://www.azc.uam.mx/publicaciones/tye/tye16/art_hist_04.html)

RODRÍGUEZ PADILLA, VÍCTOR (2010). *Contratos de Servicios Múltiples en PEMEX: eficacia, eficiencia y rentabilidad*. *Revista Problemas del Desarrollo*, 163 (41), 119-140.

SÁNCHEZ, FERNANDO, ORTIZ, GEORGINA Y MOUSSA, NICOLE (1999). *Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa*. Santiago de Chile: CEPAL.

SHEINBAUM, CLAUDIA (2008). *Los caminos de la privatización subrepticia*. En Alejandro Sánchez Camacho (Coord.), *En defensa del patrimonio energético* (95-99). México DF: Centro de Producción Editorial.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA (2012). *Minería en México su mejor oportunidad de inversión*. Disponible en [http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/industria\\_comercio/SuMejorOportunidad\\_Mineria.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/SuMejorOportunidad_Mineria.pdf)

SECRETARÍA DE ECONOMÍA (2013). *Lista de proyectos mineros en México con capital extranjero*. Disponible en <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/mineria-en-mexico/lista-de-proyectos/339-lista-de-proyectos-mineros-en-mexico.html>

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2013). *Informes de Labores 2007-2010*. Disponible en <http://www.funccionpublica.gob.mx/index.php/temas/informes/informes-de-labores-y-de-ejecucion.html>

Secretaría de Energía (2010). *Diagnóstico: Situación de Pemex*. Disponible en <http://www.pemex.com/files/content/situacionpemex.pdf>

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO (2012). *Anuario estadístico de la minería mexicana*. Disponible en [http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/informacion\\_sectorial/mineria/anuario\\_estadistico\\_mineria\\_ampliada\\_2011.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/informacion_sectorial/mineria/anuario_estadistico_mineria_ampliada_2011.pdf)

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2012). *Cuarto Informe Trimestral sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2012*. Disponible en <http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/ITSSEFPDP/Paginas/2012.aspx>

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2013A). *Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2012*. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2012/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2012/index.html)

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2013B). *Criterios Generales de Política Económica*. Disponible en [http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/finanzas\\_publicas\\_criterios/cgpe\\_2013.pdf](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/finanzas_publicas_criterios/cgpe_2013.pdf)

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2013C). *Cuentas de la Hacienda Pública Federal 2002-2012*. Disponible en [http://www.shcp.gob.mx/EGRESOS/contabilidad\\_gubernamental/Paginas/cuenta\\_publica.aspx](http://www.shcp.gob.mx/EGRESOS/contabilidad_gubernamental/Paginas/cuenta_publica.aspx)

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (2013D). *Segundo Informe Trimestral sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2013*. Disponible en <http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/ITSSEFPDP/2013/Paginas/2doTrimestre.aspx>

URKIDI, LEIDE Y CONDE, MARTA (2010). *Procesos e impactos de la extracción minera*. Barcelona: Intermón Oxfam e Ingeniería Sin Fronteras.

## Legislativas

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2013).
- Código Fiscal de la Federación (2011).
- Disposiciones administrativas de contratación en materia de adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios de las actividades sustantivas de carácter productivo de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (2010).
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (2008).
- Ley de Ingresos de la Federación (2013).
- Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (2012).
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (2008).
- Ley Federal de Derechos (2012).
- Ley de Petróleos Mexicanos (2008).
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (2012).
- Ley Minera (2006).
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (2008).
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear (2012).
- Reglamento de la Ley Minera (2012).