

# Política energética: problemas y posibles soluciones

## Energy policy: problems and solutions

Journal of Economic Literature (JEL):

L71, L52, L95, L98

**Palabras clave:**

Hidrocarburos  
(extracción y refinado)  
Métodos de planificación sectorial  
Producción y suministro de gas  
Política gubernamental

**Keywords:**

Hydrocarbon Fuels  
(Extraction and Refining)  
Sectoral Planning Methods  
Gas Utilities  
Government Policy

Fecha de recepción:

25 de julio de 2018

Fecha de aceptación:

22 de noviembre de 2018

### Resumen

El artículo hace una revisión del estado que guarda el sistema energético mexicano. Analiza las causas que llevaron a la situación actual y explora posibles soluciones. Advierte que la crisis energética afecta múltiples ámbitos de la economía. Para superar la crisis energética es necesario transitar del sistema actual hacia otro que garantice conciliar objetivos nacionales de seguridad, igualdad y sustentabilidad, en materia de energía y para ello; se debe hacer una reorganización institucional que reivindique su función de empresas productivas del Estado

### Abstract

The article does a review of the condition that guards the energetic Mexican system. It analyses the causes that led to the current situation and explores possible solutions. It warns that the energy crisis affects multiple areas of the economy. To overcome this crisis, it is necessary to move from the current system to another that guarantees to reconcile national objectives of security, equality and sustainability, in terms of energy and for that purpose; an institutional reorganization must be made to claim its role as State productive enterprises

**Ramón Carlos Torres Flores**

Programa Universitario  
de Estudios del Desarrollo, PUED-UNAM  
<rctorres@prodigy.net.mx >

## I. Crisis energética

**E**l sistema energético mexicano enfrenta una severa crisis de producción. Durante más de cuatro décadas funcionó a base de explotar, transformar y utilizar intensamente hidrocarburos de origen nacional. El suministro de éstos cubría los requerimientos crecientes del mercado interno, generaba excedentes netos de exportación y contribuía a financiar el gasto público. Sin embargo, el sistema se tornó gradualmente disfuncional.

La oferta nacional petrolera se deterioró gradualmente y en el último lustro se desplomó a niveles sin precedente. Las fuentes renovables de energía, pese a su dinamismo, no suplen el vacío de la disminuida oferta de hidrocarburos, tampoco lo suplen otras fuentes como la nuclear y el carbón mineral, que permanecen estancadas o en disminución. En contraste, la demanda nacional de energía mantiene la tendencia secular de crecimiento moderado que la ha caracterizado por mucho tiempo.

La crisis energética afecta múltiples ámbitos de la economía. Uno es la inusitada dependencia externa de hidrocarburos primarios y transformados. Las importaciones de estos productos ocupan un lugar preponderante en el

# 109

La crisis energética afecta múltiples ámbitos de la economía. Uno es la inusitada dependencia externa de hidrocarburos primarios y transformados. Las importaciones de estos productos ocupan un lugar preponderante en el abasto nacional.

Además, México se convirtió en el principal destinatario de las exportaciones estadounidenses de gas natural, gasolinas, diesel

Afecta severamente las percepciones del erario federal, en especial el pago de la renta petrolera. Los Derechos percibidos por la explotación de los hidrocarburos fueron de 434 mil millones de pesos en 2017, menos de la mitad de los registrados cinco años antes

abasto nacional. Además, México se convirtió en el principal destinatario de las exportaciones estadounidenses de gas natural, gasolinas, diesel.

La dependencia energética externa impacta la balanza comercial y presiona adversamente el mercado de divisas y el tipo de cambio. El saldo del comercio petrolero, negativo desde 2015, es mayor que los superávits registrados por las manufacturas y los alimentos. En 2017 ascendió a -18.3 mil millones de dólares y la previsión es que en 2018 registrará un nuevo record histórico.

Resurgió con ello la otrora restricción latente al crecimiento de la economía mexicana que se suponía superada, al menos en lo que hace al suministro de energía: en presencia de un alto coeficiente de importaciones, el crecimiento de la actividad económica por encima de la trayectoria tendencial ejerce presiones sobre la balanza comercial externa que se revierten en obstáculo al crecimiento.

La crisis energética afecta severamente las percepciones del erario federal, en especial el pago de la renta petrolera. Los Derechos percibidos por la explotación de los hidrocarburos fueron de 434 mil millones de pesos en 2017, menos de la mitad de los registrados cinco años antes (a precios corrientes). El persistente descenso en la extracción petrolera explica la caída; las fluctuaciones del precio del petróleo no alteran en lo fundamental el impacto de esa menor extracción.

Otra consecuencia de la crisis es que acentuó la desigualdad fiscal. La reacción hacendaria para compensar la menor percepción de Derechos fue modificar el régimen jurídico del Impuesto Especial sobre Productos y Servicios (IEPS) aplicable a gasolinas y el diésel. La recaudación de este impuesto en 2015 fue equivalente a la mitad de los Derechos percibidos en ese año. Es decir, los contribuyentes compensaron con IEPS parte del descenso de la renta petrolera. El cambio de estructura de los ingresos del gobierno significó aplicar un gravamen indirecto al consumo, de efecto regresivo en el gasto de los hogares, en reemplazo de los Derechos que por su naturaleza son de efecto progresivo.

La dependencia externa restringe el grado de maniobra del Estado para alcanzar objetivos de desarrollo. La posibilidad de brindar seguridad en el suministro de energía queda expuesta a circunstancias, incertidumbres y ajustes externos; se vulnera la capacidad para evitar que las fluctuaciones externas de precios de los hidrocarburos repercuta directa y mecánicamente en los precios internos y en el acceso energético con equidad; y se obstaculiza la adopción de políticas sustentables ante la rigidez de la oferta interna de energía.<sup>1</sup>

Una de las raíces profundas de la crisis energética reside en la carencia acumulada de la inversión pública para reponer e integrar la formación de capital de la industria petrolera y restituir las reservas de hidrocarburos. En 1982 esa inversión fue de 239 mil millones de pesos (a precios de 2012); siete años después se redujo a 22%; apenas recuperó el nivel pretérito en 2009; y

<sup>1</sup> Implementar las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional del Acuerdo de París (INDCS) es riesgoso y difícil cuando la mitad de la electricidad del país se genera con gas natural importado por ducto de unas cuantas empresas.

Una de las raíces profundas de la crisis energética reside en la carencia acumulada de la inversión pública para reponer e integrar la formación de capital de la industria petrolera y restituir las reservas de hidrocarburos

en 2014 alcanzó la cúspide histórica de 350 mil millones de pesos. A partir de entonces entró nuevamente en la fase de contracción del momento actual.

El resultado está a la vista, varias décadas de erosión acumulada en la capacidad de producción, en contraste con la cuantiosa generación de renta petrolera destinada a financiar las funciones de gobierno y disminuir la presión impositiva, en vez de recurrir, por ejemplo, a una reforma fiscal. Dos datos son elocuentes: los derechos e impuestos pagados por Pemex al gobierno superaron en 15.6% el monto de las utilidades antes de esos pagos, en tanto sus inversiones fueron equivalentes a menos de 40% de las utilidades.

## II. Evolución actual y previsible

A partir de la reforma constitucional de 2013 se instaló el régimen jurídico e institucional que rige a las industrias petrolera y eléctrica. Se pretendió recuperar el deteriorado sistema energético establecido hace más de cuarenta años, basado en la explotación de los hidrocarburos, pero ahora con la modalidad de mercados abiertos y la participación competitiva de la inversión privada, en reemplazo del Estado empresarial que detentaba en exclusiva la actividad de los hidrocarburos y del servicio público de electricidad. En una economía mixta, la participación de los particulares se ejercía a través de la proveeduría.

En los hechos, la implementación del nuevo régimen no alteró la magnitud, raíces y tendencias de la crisis energética. Por el contrario, la agravó. En lo que se conoció como Ronda Cero, el gobierno asignó a Pemex la operación de campos petroleros y áreas para exploración con la mayor parte de las reservas probadas y probables, coloquialmente la joya de la corona; y se adicionó a la asignación 35% de los recursos petroleros prospectivos y 9% de los no convencionales.

Quizás sorpresivamente, en todo caso paradójicamente, el gobierno decidió a partir de entonces restringir y recortar sistemáticamente el presupuesto de inversiones autorizado a Pemex. El resultado es que en 2018 las reservas probadas registran el nivel más bajo desde que se tiene registro de ellas (8.4 mil millones de bpce, equivalentes a ocho años de extracción).

Los campos petroleros y áreas no asignados a Pemex fueron retenidos por el Estado para subastarlos mediante licitaciones. Al cierre de la actual administración las nueve subastas han dado lugar a la firma de 107 contratos de extracción y exploración más tres de asociación con Pemex (*farm-out*). Los contratos involucran 7 mil millones de BPCE de recursos prospectivos (dos tercios en aguas profundas y uno en terrestres y aguas someras), no se dispone de información probabilística sobre el eventual equivalente en reservas probadas o posibles.

En el horizonte de la próxima administración y de los primeros años subsiguientes es previsible el agotamiento de las reservas probadas al nivel de extracción actual. A más largo plazo, el eventual aporte de reservas derivadas de los contratos y el que pudiera resultar de las áreas de exploración asigna-

En los hechos, la implementación del nuevo régimen no alteró la magnitud, raíces y tendencias de la crisis energética. Por el contrario, la agravó

en el corto y mediano plazo es importante utilizar racionalmente las disminuidas reservas probadas del país en función de los objetivos del desarrollo nacional. En el largo plazo sería altamente riesgoso cimentar una estrategia energética del país en la explotación de los hidrocarburos

das a Pemex, sería insuficiente para restituir el nivel actual de reservas, y se manifestaría después de 2030, como se desprende de los compromisos de trabajo de las empresas, hechas las salvedades de hallazgos extraordinarios no previsibles. No se dispone de información sobre la factibilidad de explotación del potencial prospectivo aún no licitado, ni de las externalidades ambientales y sociales que pudieran incidir en esa factibilidad. Tampoco existe información sobre los requerimientos de infraestructura petrolera que permitirían aprovechar los hallazgos en beneficio de la economía nacional.

En síntesis, en el corto y mediano plazo es importante utilizar racionalmente las disminuidas reservas probadas del país en función de los objetivos del desarrollo nacional. En el largo plazo sería altamente riesgoso cimentar una estrategia energética del país en la explotación de los hidrocarburos. Estamos ante la inminencia de construir en los próximos años la transición energética hacia una matriz más diversificada basada en otras fuentes de energía.

La reforma energética no modificó la tendencia declinante del Sistema Nacional de Refinación (SNR). La capacidad de proceso de petróleo de 1.65 millones de barriles diarios es la misma de hace cuarenta años y su abandono y falta de prelación hace que confronte graves problemas operativos. En el tercer trimestre de 2018 el SNR operó a 39% de la capacidad instalada, lo que permitió abastecer 30% del consumo nacional de gasolinas. Como ejercicio teórico, la operación a 90% de la capacidad permitiría elevar a participación del abasto nacional a poco menos de dos tercios del consumo. Para ello sería necesario invertir en rehabilitar la operación del sistema y asegurar que la carga de petróleo a procesar reúna las características de su diseño y rehabilitación.<sup>2</sup>

La producción petroquímica a cargo de Pemex confronta también retrocesos, paros de plantas y serios problemas operativos que reclaman inversiones, si se pretende recuperar y darle nuevo horizonte productivo a sus instalaciones y atenuar la dependencia externa del abasto nacional; habría que solventar desde luego el ahora nuevo problema de escasez de la materia prima, asociado al descenso de la extracción de hidrocarburos.

El sistema eléctrico nacional se encuentra inmerso en la implementación de la reforma energética, la incorporación del acelerado avance tecnológico mundial (redes inteligentes, micro redes, vehículos eléctricos, almacenamiento en baterías, tecnologías en la nube) y el imperativo de aumentar la participación de fuentes limpias de energía. Los nacientes mercados de electricidad no han reemplazado la responsabilidad del Estado de prestar el servicio público de electricidad. Tampoco evitan la necesidad de someter a escrutinio la decisión compleja de seleccionar la mezcla de fuentes primarias de energía idónea para satisfacer el crecimiento de la demanda de electricidad.

El sistema eléctrico nacional se encuentra inmerso en la implementación de la reforma energética, la incorporación del acelerado avance tecnológico mundial

<sup>2</sup> El suministro de gasolinas de una nueva refinería con capacidad de proceso de 300 mil barriles diarios permitiría, en ese ejercicio teórico, elevar el abasto nacional a poco menos de 80% del consumo.

### III. Construcción de la transición energética

Superar la crisis energética requiere transitar del sistema actual hacia otro que garantice conciliar objetivos nacionales de seguridad, igualdad y sustentabilidad, en materia de energía

Superar la crisis energética requiere transitar del sistema actual hacia otro que garantice conciliar objetivos nacionales de seguridad, igualdad y sustentabilidad, en materia de energía. Se requiere para ello reducir el desperdicio y la intensidad energética en la producción y el consumo de la economía (eficiencia energética); diversificar las fuentes de energía con la mayor prioridad a las renovables y al uso racional e integrado de los recursos naturales (transformación productiva); y reorganizar las instituciones del Estado con el propósito de identificar, financiar y ejecutar proyectos prioritarios de inversión pública y privada en las industrias petrolera y eléctrica y en las actividades consumidoras de energía.

#### *a) Eficiencia energética*

La economía mexicana ofrece oportunidades de reducir la intensidad energética sin sacrificar bienestar y desempeño de las actividades productivas, Así lo han puesto de manifiesto los objetivos contenidos en las estrategias oficiales de eficiencia y ahorro y los estudios académicos que proponen medidas puntuales para revertir las emisiones de carbono. Las evidencias empíricas destacan además la convergencia entre eficiencia energética y ventajas en precios, calidad y accesibilidad en los energéticos.

Se destacan tres campos de acción. Uno es mejorar los balances de energía de las empresas públicas y privadas de alta densidad energética, en lo individual y en su articulación entre ellas. Pemex y CFE son los principales consumidores y productores de energía del país, el potencial de mejorar los balances es muy amplio.

Reorganizar las instituciones del Estado con el propósito de identificar, financiar y ejecutar proyectos prioritarios de inversión pública y privada en las industrias petrolera y eléctrica y en las actividades consumidoras de energía

En 2015, 41 % de la oferta interna de energía primaria del país se utilizó en la propia transformación energética; diez y cinco años atrás los coeficientes fueron 34 y 37%, respectivamente. Estos coeficientes pueden reducirse mediante proyectos de inversión rentables que mejoren el balance energético de las instalaciones, como es el caso de la cogeneración y el uso racional y articulado de combustibles entre ambas empresas.

Otra campo consiste en disminuir el consumo de combustibles utilizados en el transporte público y privado, la prestación de servicios públicos y la producción industrial, sin afectar los resultados productivos de esas actividades. Se observa que el consumo de gasolinas en México es de los más altos en el mundo, se ubica en un rango similar al de Canadá y Rusia, después de China, Estados Unidos y Japón.

Un tercer campo de eficiencia se ubica en los hogares y en las pequeñas y medianas instalaciones industriales, comerciales y de servicios. La normatividad aplicable a la fabricación y comercialización de equipos eléctricos y térmicos contribuyen a ese propósito; la instalación y operación de fuentes renovables de energía distribuida ha evolucionado de modo acelerado y ofrece

ventajas en costo y funcionalidad respecto a los sistemas convencionales que suministran electricidad y gas LP. Se requiere decisión de Estado, brindar facilidades de gestión y financiamiento y promover la fabricación nacional de equipos e instalaciones de fuentes renovables en pequeñas escalas.

### *b) Transformación productiva*

La transición energética reclama fortalecer la cadena integrada de valor de la industria petrolera en apego a objetivos nacionales del desarrollo. Se propone abandonar el sesgo irreflexivo de exportación de petróleo crudo y sustituir las importaciones de petrolíferos y petroquímicos básicos, previa evaluación confirmatoria de la factibilidad de los proyectos de inversión.

Así mismo, se propone autorizar las inversiones que debió comprometer Pemex con motivo de la asignación que se le hizo de campos y áreas petroleras que cuentan con reservas probadas y probables; abatir la quema de gas resultante de no disponer de instalaciones rentables para su aprovechamiento; evaluar la factibilidad de inversiones en los bloques de exploración reservados para subasta; evaluar la factibilidad de invertir en infraestructura petrolera que integre bloques licitados; declarar una moratoria en la fracturación hidráulica de yacimientos hasta contar con razonable claridad de sus impactos ambientales y sociales, regionalizados; y resolver los escollos fiscales y financieros que motivan migrar artificialmente del régimen de asignaciones de Pemex al de contratos.

El Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2018-2032 prevé atender la demanda de electricidad asociada a un crecimiento anual del PIB de 3.2%. El Programa de inversiones otorga prelación a tecnologías que utilizan gas natural, energía de fuentes renovables y generación nuclear, en reemplazo del combustible y otros combustibles fósiles.

Se proponen los siguientes criterios para confirmar o modificar el Programa: otorgar prioridad a las medidas que maximicen la eficiencia energética; ejecutar un programa ambicioso y viable de fuentes renovables que considere la heterogeneidad de escalas, tecnologías y aplicaciones que avelane el abandono relativo de fuentes fósiles de energía; utilizar hidrocarburos residuales mediante la instalación de equipos y tecnologías que garanticen cumplir la normatividad ambiental; evaluar la factibilidad de construir las tres plantas de generación nuclear consideradas en el PRODESEN; e instrumentar una estrategia de seguridad nacional que considere la exposición al riesgo de la importación de gas natural.

### *c) Reorganización institucional*

les y la función del Estado es la de rector, regulador y empresario. En los hechos, el Estado es el empresario preponderante y casi único en algunas actividades no exclusivas, como la refinación y la prestación del servicio público de electricidad. A la disparidad estructural entre oferta y demanda internas se agrega la disfuncionalidad institucional.

El debate oscila entre múltiples opciones. Algunos proponen ahondar el régimen de mercados emanado de la reforma; otros se pronuncian por revertir modificaciones constitucionales que limitan el ámbito de propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos y el carácter exclusivo del Estado en actividades estratégicas; otros más concentran la atención en rectificar o reformar la reforma o en hacer ajustes jurídicos puntuales.

El gobierno electo ha anunciado medidas en materia energética cuya implementación posiblemente requiera ajustes jurídicos puntuales, aún cuando hasta ahora no ha habido pronunciamientos al respecto.

Instrumentar las propuestas de eficiencia y transformación productiva hace necesario reivindicar la función de las empresas productivas del Estado. Es necesario para ello modificar algunos preceptos jurídicos puntuales que norman el entorno de operación institucional de esas empresas.

La conversión de empresas paraestatales a productivas se concluyó en lo jurídico en 2015. En lo operativo e institucional la conversión no se concluyó y paraliza el funcionamiento de las EPE's. Se propone emprender una reorganización institucional en tres niveles de acción: alinear su objeto social a los de política económica en materia de energía; estructurar un gobierno empresarial del Estado que sea real y no simulado como sucede ahora; y adoptar un mecanismo institucional de administración pública que permita dotar a las empresas de recursos financieros, materiales y humanos y de reglas y términos para su uso y administración autónoma.

Respecto al objeto social de las EPE's, la legislación establece que su finalidad es generar valor económico y rentabilidad. Debe alinearse esa finalidad con los objetivos del Estado en materia de energía para el desarrollo.

Aquí se proponen los de seguridad, igualdad y sustentabilidad. Evidentemente pueden ser otros que tengan legitimidad política. Lo importante es enderezar la actuación de las empresas como asunto de Estado.

Respecto al gobierno de las empresas, es urgente deslindar las funciones del Estado como propietario, administrador y director. En una empresa privada la asamblea de socios o accionistas es el máximo órgano de autoridad y decisión. Las empresas productivas del Estado carecen de un órgano análogo, como podría ser una Asamblea Nacional de Energía presidida por el Ejecutivo Federal. A esa instancia corresponderían las decisiones sobre el uso del patrimonio natural y material de la Nación y la aplicación y capitalización de beneficios generados por su aprovechamiento.

Los particulares y las empresas privadas son actores principales y la función del Estado es la de rector, regulador y empresario. En los hechos, el Estado es el empresario preponderante y casi único en algunas actividades no exclusivas, como la refinación y la prestación del servicio público de electricidad

Se propone emprender una reorganización institucional en tres niveles de acción: alinear su objeto social a los de política económica en materia de energía; estructurar un gobierno empresarial del Estado que sea real y no simulado como sucede ahora; y adoptar un mecanismo institucional de administración pública que permita dotar a las empresas de recursos... y de reglas y términos para su uso y administración autónoma

Los Consejos de Administración de las EPE's, en analogía a las empresas privadas, son intermediarios entre la representación del Estado y la dirección. La independencia profesional de los integrantes del Consejo que exige la legislación no debe soslayar el hecho de que su función es de supervisión y control, con el fin de defender los intereses del Estado.

En relación a los recursos requeridos en la operación de las EPE's, el propósito es romper la fragmentación de decisiones en la dotación de recursos, superar la carencia de cohesión e integralidad entre esas dotaciones y ajustar su administración a los mandatos productivos de las empresas.<sup>3</sup>

Jurídicamente las EPE's gozan de autonomía técnica, operativa y de gestión. Pero la estructura financiera y las condiciones fiscales y presupuestales a que se sujetan restringen tal autonomía. Es indispensable romper la asfixia fiscal y financiera de las EPE's y refundarlas a partir y como parte de una solución integral.

En el caso de Pemex, al final del tercer trimestre de 2018, los pasivos superaron en 74% a los activos. Formalmente el gobierno no está obligado a responder por pasivos de la empresa. En los hechos y en su calidad de propietario, no puede deslindarse de asumir los riesgos del desbalance financiero. Se propone capitalizar la empresa en el monto que asegure dotarla de autonomía y capacidad empresarial, en apego a estrictas reglas de control y supervisión.

La capitalización no implica para el Estado contraer deuda adicional, se trata del reconocimiento contable de obligaciones que ocasionan altos costos financieros de transacción, afecta la actuación empresarial del Estado y ofrece la oportunidad de sanear las relaciones laborales.

El complemento a la propuesta financiera, en el caso de Pemex, es ajustar la excesiva tasa de renta petrolera, a fin de reducir el pago de Derechos y darle viabilidad operativa a la empresa.

Las EPE's han sido erosionadas en su disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos para acometer proyectos de inversión de gran envergadura.

La carencia puede solventarse mediante el fortalecimiento de medidas internas y la convocatoria a que participen en ese esfuerzo instituciones nacionales de investigación y académicas y que concurren empresas especializadas de ingeniería y tecnología. Sería también la ocasión propicia de incentivar la fabricación nacional y sustitución de importaciones de bienes de capital.

#### IV. Entorno de la administración pública

En relación al esquema institucional en que operan las EPE's, se propone emprender y reorganizar la administración pública con el fin de dotarlas de la

<sup>3</sup> Un ejemplo elocuente fue la llamada Ronda Cero donde la decisión del Estado de asignar campos petroleros y áreas a explorar no guardó congruencia ni transparencia con las autorizaciones presupuestales para la operación de las asignaciones.

autonomía presupuestal y financiera que no gozan ahora, en apego estricto a las reglas de control y supervisión que determinen sus órganos de gobierno.

En relación con lo anterior, un asunto relevante es la necesidad de revisar la política de precios e impuestos indirectos a los combustibles y la electricidad, interrelacionados entre sí porque para el consumidor lo determinante es el precio agregado que paga por ellos, no de las partes que lo integran. Las decisiones de precios e impuestos deben estar inscritas en criterios recaudatorios y distributivos de la política de ingresos del gobierno. Pretender que las EPE's solventen con recursos propios el otorgamiento de subsidios o administren ingresos extraordinarios distorsiona el propósito para el que se establecieron. Las cosas se complican porque el alto coeficiente de importación de los petrolíferos y el gas natural se riñe con criterios nacionales de fijación de precios.

La reorganización institucional debería abarcar las varias instancias burocráticas creadas con la reforma energética a fin de adecuarlas a las nuevas circunstancias. Tres ejemplos: i) El Fondo Mexicano del Petróleo creado a fin de canalizar ingresos petroleros del gobierno superiores a 4.7% del PIB, al desarrollo de largo plazo, como lo señala la Constitución, duplica las tareas de tesorería de la federación, cuando esos ingresos se ubican en la actualidad y el futuro previsible muy por debajo de la cifra; ii) La Comisión Nacional de Hidrocarburos no dispone de capacidad técnica propia para evaluar el potencial aprovechable de las reservas y los recursos prospectivos del país, podría contratar a Pemex para el desempeño de esa función; iii) La ASEA desempeña funciones ejecutivas que la Semarnat debería incorporar como parte de una política integral de protección al medio ambiente, donde los hidrocarburos son un componente fundamental que no debería fragmentarse como actividad productiva aislada y limitada a cumplir con buenas prácticas.

Dos consideraciones finales sobre la reorganización institucional del Estado. En el régimen de economía mixta y abierta establecido en la Constitución, la participación preponderante de las EPE's en los mercados de energía requiere conciliar su vocación productiva de Estado, no lucrativa, con la de empresas privadas que participan en esos mercados; esto requiere ajustes legislativos en materia de competencia.

La otra consideración es la urgencia de fortalecer la capacidad del Estado para construir, con criterios de seguridad, igualdad y sustentabilidad, la transición planificada del sistema energético nacional en la mudanza hacia la eficiencia energética, el abandono progresivo de las fuentes fósiles y la adopción gradual y sostenida de fuentes diversificadas de energía renovable.

La necesidad de revisar la política de precios e impuestos indirectos a los combustibles y la electricidad, interrelacionados entre sí porque para el consumidor lo determinante es el precio agregado que paga por ellos