

PLANTEAMIENTOS ESTRATÉGICOS
PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL
Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE
2019-2025



CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE, A.C.

Ciudad de México 2018, <https://ceiba.org.mx/>

VI

ACCELERAR LA DESCARBONIZACIÓN Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CONSIDERACIONES GENERALES

LA ECONOMÍA MEXICANA CONFRONTA UNA PROFUNDA crisis de sustentabilidad, igualdad y seguridad en materia energética.

En lo que hace a la sustentabilidad, el gobierno, las empresas y la sociedad despliegan desde hace más de dos décadas esfuerzos para mitigar los impactos que ocasionan las actividades de transformación y uso de la energía en el ambiente y el equilibrio ecológico. A pesar de ello, los resultados son insuficientes ante el desafío de revertir tendencias e inercias derivadas del significativo peso específico que tienen los combustibles fósiles en la conformación de la oferta y demanda de energía. También son insuficientes los objetivos y programas oficiales adoptados para promover la transición hacia fuentes renovables, atemperar el dinamismo de la demanda de energía y desacoplarla del crecimiento económico.

La participación de fuentes fósiles en la oferta primaria interna de energía ascendió en 2015 a 91%, cifra dos puntos porcentuales inferior a los registros de 2005 y 2010. Al adicionar la oferta importada, la participación de las fuentes fósiles aumenta a 94%, porcentaje prácticamente invariable durante los últimos dos lustros. El suministro de combustibles fósiles no se compadece de las dificultades productivas en la extracción y proceso de los hidrocarburos. La contribución dinámica de las fuentes renovables en la oferta interna de energía, a pesar de lo acelerado de su crecimiento, sobre todo en los últimos años, solo compensa parcialmente el deterioro de participación de los hidrocarburos (PUED, 2016).

En otros términos, mitigar las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, en apego a planes y compromisos de desarrollo sustentable, reclama reforzar aún más las acciones de reemplazo por

fuentes renovables para suplir el deterioro secular que observa la oferta interna de hidrocarburos. En adición, reclama también reducir la participación de los combustibles fósiles en la cobertura de la demanda de energía de consumidores clave como el transporte, la industria, la generación de electricidad, la extracción y procesamiento de hidrocarburos, así como los hogares y pequeños negocios comerciales e industriales. En el horizonte de más largo plazo, se torna cada vez más urgente modificar los patrones de consumo y de producción de la economía arraigados al desperdicio y la ineficiencia en el uso de la energía.

Respecto a la igualdad, segunda dimensión de la crisis energética, el acceso, calidad y costo de los energéticos utilizados directamente en los hogares tienden a permanecer con marcadas desigualdades por estratos de ingreso y gasto, así como entre entidades federativas, municipios y nivel de urbanización de las comunidades. Ejemplo de lo anterior es el contraste en la forma de abastecer los requerimientos de energía en los hogares, ya sea con leña, gas LP o electricidad; la insuficiente cobertura de suministro eléctrico en poblaciones marginadas de Oaxaca, Chiapas y Chihuahua, entre otras entidades; y los amplios grupos de población que no tienen acceso al suministro de energía para atender necesidades de calefacción o enfriamiento de aire en lugares de clima extremo.

Las ventas nacionales de gasolinas, diesel, gas LP y electricidad, entre los energéticos secundarios más importantes, equivalen a alrededor de 5% del producto interno bruto (PIB) del país. La fluctuación y la incertidumbre que caracteriza a los mercados de los hidrocarburos afecta en cascada a la generalidad de los bienes y servicios, especialmente los de uso final incluidos en la canasta de consumo de la población de ingresos medios e inferiores (una excepción es el precio de la gasolina para los usuarios de automóviles privados). La afectación se amplifica por el efecto asimétrico que muestran las alzas y bajas de precio de los energéticos (rápida respuesta al alza y retardada o menos intensa a la baja), la facilidad administrativa y eficiencia impositiva que alienta gravar a los energéticos y la reciente intensificación del efecto que ocasionan las fluctuaciones del tipo de cambio peso-dólar en los precios de los hidrocarburos y la electricidad.

Se resaltan dos aspectos adicionales que afectan desigualmente a la salud, el bienestar y la productividad de la población. Se trata de los im-

pactos directos e indirectos que producen en el ambiente y los ecosistemas las actividades de extracción, transformación y uso de los hidrocarburos (externalidades ambientales), así como la vulnerabilidad y los riesgos sociales y económicos crecientes, derivados de contingencias naturales asociadas al daño ambiental por la excesiva concentración energética en los combustibles fósiles.

Respecto a la seguridad energética destaca el hecho, sin precedente en la historia del país, de la elevada dependencia externa del abasto de energía para cubrir las necesidades internas, con los riesgos consecuentes de vulnerabilidad y fragilidad en la toma de decisiones soberanas sobre el interés nacional.

Algunas cifras ilustran lo anterior. En 2005 el 25% de la demanda final interna de energía se abasteció con adquisiciones del exterior, diez años después la cifra se elevó a 75% y en la actualidad es aún mayor. En adición, por cada unidad de energía importada en el primero de esos años se exportaron cuatro, en tanto que en la actualidad se exporta menos de una. El país dejó de ser superavitario en energía.

La satisfacción de las necesidades internas de energía del país está altamente expuesta y sujeta a las circunstancias que configuran los mercados internacionales y regional de petrolíferos y gas natural. El 67% y 61% del consumo nacional de gasolinas y diesel, respectivamente, se cubrieron el año pasado con compras foráneas. El 60% del gas natural que se consume en el país se importa casi en su totalidad por ductos, desde los Estados Unidos, y se utiliza en su mayor parte para generar electricidad. El Sistema Nacional de Refinación opera por debajo del 50% de su capacidad instalada nominal. La extracción de petróleo y gas acusa un descenso constante y se sitúa muy cerca de la mitad de los volúmenes extraídos hace doce años.

Las reservas probadas de petróleo y gas ascienden ahora, en 2018, a una cuarta parte de las registradas hace dos décadas y son apenas equivalentes a ocho años de extracción de hidrocarburos al nivel actual. Las actividades de exploración de PEMEX y la ejecución de los 107 contratos suscritos con particulares para la exploración y extracción petrolera (en una superficie equivalente al 4% del territorio nacional), no provee de elementos de juicio razonables para suponer que será posible restituir las crecientemente menguadas reservas probadas de hidrocarburos del país, al menos en el horizonte de la próxima década.

En síntesis, el sistema nacional energético nacional descansa básicamente en la transformación y uso de los hidrocarburos. La oferta interna de energía destinada al mercado doméstico y externo entró en un proceso acelerado de disminución desde hace por lo menos una década. En contraste, la demanda interna mantiene un tradicional dinamismo, aunque moderado, ligeramente inferior al de la actividad económica (medida ésta a través del Producto Interno Bruto) y las previsiones son que seguirá aumentando, e incluso se acelerará, si la actividad económica supera los niveles históricos.

La brecha estructural interna que se ha abierto entre oferta y demanda de energía se ha cubierto de manera creciente con la importación de hidrocarburos (petrolíferos y gas natural), en tanto que el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que han aumentado rápidamente, especialmente en los últimos años, mantienen una participación que sigue siendo marginal y accesorio.

Las acciones de política energética puestas en práctica en las últimas décadas encuentran su momento culminante en las reformas constitucionales de diciembre de 2013. La prelación ha sido fincar el desarrollo del país en los hidrocarburos. Se ha asumido que de esa manera se fortalece el objetivo de seguridad energética y que la generación de ingresos petroleros del sector público permite coadyuvar a financiar el gasto público con el fin de mejorar la distribución del ingreso y contribuir a la igualdad e inclusión social. Se asume que de manera colateral y en gran medida con mecanismos de mercado y fomento es posible cumplir ordenamientos internacionales y nacionales en materia ambiental y de combate al cambio climático.

Así, los objetivos y el diseño de instrumentos e instituciones se orienta a recuperar la actividad exploratoria y de extracción de hidrocarburos; dinamizar la exportación de petróleo crudo; facilitar y estimular la importación de petrolíferos y gas natural; y alentar el uso de este gas para generar electricidad y reemplazar el uso del combustóleo.

El fomento a las fuentes renovables de energía ha sido hasta ahora más retórico que real y supeditado a que compitan, entre otras fuentes, con la nuclear, a fin de alcanzar en 2024 la meta de generar el 35% de la electricidad del país mediante lo que la legislación define como «energía limpia». Diversos indicadores permiten inferir que esa meta

es susceptible de alcanzarse. En contraste, el PECC 2014-2018 establece el objetivo de reducir las emisiones de gases efecto invernadero a 0.350 toneladas de CO₂ equivalentes por megawatt/hora generado de electricidad; sin embargo, los registros en 2014 y 2015 fueron de 0.454 y 0.458, respectivamente.

El sistema energético nacional está inmerso en un profundo proceso de transición cuyas tendencias permiten prever resultados que distancian al país de objetivos de sustentabilidad, igualdad y seguridad. Están abiertas al mismo tiempo oportunidades y posibilidades de conducir la transición hacia esas aspiraciones. Los avances en la ciencia y la tecnología y las potencialidades que ofrecen las fuentes renovables de energía permiten ahora desplazar las fronteras técnicas, económicas y políticas que hasta hace poco constituían barreras infranqueables para el aprovechamiento eficiente de esas fuentes. De manera análoga, se han abierto nuevas posibilidades de racionalizar y moderar el empleo irrestricto de los hidrocarburos y de modificar progresivamente los patrones de consumo de energía.

PROPUESTAS

Teniendo en cuentas estas consideraciones y el imperativo de dar cumplimiento a compromisos nacionales e internacionales se proponen vertientes prioritarias de política energética en los siguientes tres ámbitos:

1. CENTRAR EL DESARROLLO ENERGÉTICO DEL PAÍS EN LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA:

Fomentar el uso de fuentes renovables de energía en hogares y pequeños comercios; generar electricidad solar y eólica a gran escala; adoptar programas de energía con residuos orgánicos para las ciudades, e impulsar iniciativas para generar energía a partir de fuentes renovables para el transporte público y privado.

Las propuestas que se formulan no son todas novedosas: Se sistematizan y reformulan las acciones que se han tomado en México y otros países en el aprovechamiento del potencial que ofrecen las fuentes renovables de energía, a la luz de los avances científicos y tecnológicos que han permitido darle viabilidad y ofrecer una opción complementaria al uso de los

combustibles fósiles. El Estado mexicano dispone de instituciones y empresas que pueden orientarse hacia los nuevos fines de las renovables. De hecho en la actualidad se ha incursionado en múltiples campos de acción que se encuentran en proceso de maduración y que se retoman en estas propuestas. Se destaca que las condiciones están creadas para tomar una acción decidida de Estado en materia de regulación, promoción y financiamiento y entrar de lleno a las fuentes renovables, con la participación concurrente de la iniciativa y las inversiones privadas.

Fomentar las fuentes renovables de energía en hogares y pequeños comercios. La CFE distribuye más del 40% de sus ventas de electricidad a 41 millones de usuarios en las categorías de hogares y pequeños negocios industriales y comerciales. El potencial solar y de otras fuentes renovables permitiría a los usuarios generar la mayor parte de su consumo de electricidad. El Estado, a través de la banca de desarrollo, la intermediación de la CFE y la activa participación de los fabricantes de equipos solares, está en posibilidad de instrumentar un programa generalizado, amplio, de promoción, financiamiento y ejecución especialmente dirigido para este propósito. Los usuarios pagarían por los equipos un monto bimestral igual o inferior al de la compra de electricidad, desvinculado del precio de los combustibles fósiles, durante un período perentorio que podría ser de tres años, y al final del mismo serían propietarios de los equipos.

El alcance del programa estaría limitado al potencial susceptible de ser aprovechado, especialmente en centros urbanos de alta densidad, y a las posibilidades técnicas de mantener la estabilidad del sistema nacional y regional de distribución de electricidad con la interconexión de las nuevas instalaciones.

Generar electricidad solar y eólica a gran escala. La creciente participación de las fuentes solar y eólica en la generación de electricidad dan cuenta sobre la posibilidad de fijar objetivos, metas y acciones de participación más ambiciosa e individualizada de éstas y otras fuentes renovables. La meta podría ser que la expansión de las capacidades de generación de la CFE se finquen en fuentes renovables, a fin de evitar la instalación de nuevas centrales que operen con base en combustibles fósiles, además importados, como es el caso actual del gas natural.

El desafío es encontrar soluciones de mitigación ambiental y social por los impactos que ocasionan la instalación y operación de centrales de generación con fuentes renovables, así como encontrar vías democráticas de participación de comunidades y localidades involucradas territorialmente y atender problemas de gobernanza, que la experiencia evidencia que no deben ser ignorados. En adición, se requiere también solventar restricciones técnicas complejas al incorporar al sistema de distribución de electricidad una mayor cuantía de energía intermitente, propia de la mayor parte de las fuentes renovables.

Adoptar programas de energía con residuos orgánicos para las ciudades. Se propone adoptar un programa nacional de electricidad en ciudades de más de 250,000 habitantes que producen residuos orgánicos en volúmenes y calidades suficientes para hacer viable la generación de electricidad requerida en los sistemas urbanos de alumbrado.

De modo análogo, establecer un programa nacional de captación de emisiones fugitivas de metano y aprovechamiento de residuos agropecuarios y forestales a fin de generar electricidad. Un caso especial del Programa serían los ingenios azucareros.

Impulsar iniciativas para generar energía con fuentes renovables para el transporte público y privado. Es previsible que en el curso de la próxima década se amplíe y consolide el mercado de vehículos eléctricos para el transporte privado y público. Es todavía difícil precisar el alcance, magnitud y efectos que esto tendrá en los mercados de petrolíferos y electricidad. Pero es oportuno, sin embargo, emprender desde ahora acciones puntuales de fomento a fin de establecer centros de carga diurnos, públicos y privados, con base en electricidad proveniente de fuentes renovables de energía.

2. RACIONALIZAR LA ADMINISTRACIÓN DE RESERVAS E INSTALACIONES DE HIDROCARBUROS:

Desplegar una política nacional de exploración de contratos y asignaciones con medidas preventivas y de mitigación ambiental precisas y diferenciadas; aplicar una moratoria a la exploración no convencional en formaciones de lutitas hasta que se evalúen las externali-

dades ambientales y sociales; administrar la extracción de petróleo y gas con criterios de sustentabilidad y seguridad energética; implementar un sistema nacional de refinación que cubra una proporción significativa del consumo nacional de gasolinas y diesel; y controlar y reducir las emisiones fugitivas con el estricto cumplimiento de regulaciones, normas y buenas prácticas ambientales.

Desplegar una política nacional de exploración, de contratos y asignaciones con medidas preventivas y de mitigación ambiental precisas y diferenciadas. Las actividades de exploración petrolera del país se desarrollan con base en la subasta de contratos privados de licencia y de utilidad o producción compartida —suscritos con particulares— y en las actividades que realiza PEMEX en los campos petroleros y las áreas que le fueron asignadas hace cuatro años —que atiende en el marco de limitadas e inciertas asignaciones presupuestarias.

Se propone formular una política de exploración petrolera nacional, aplicable a ambos compartimentos contractuales (contratos y asignaciones), con precisión de medidas preventivas y de mitigación ambiental diferenciadas, según se trate de exploración convencional terrestre y en aguas someras; exploración terrestre no convencional (formaciones de lutitas, esquisto, pizarra o *shale*); o exploración en aguas profundas.

Respecto a la exploración convencional, la LGEEPA ofrece disposiciones cuya aplicación es particularmente relevante en esas actividades. La ASEA debería cumplir escrupulosamente con esas disposiciones, en el ámbito de sus facultades, pero su actividad no debe eximirla de acatar estrictamente lo dispuesto en la Ley marco. Se destaca, en adición, la inconveniencia de que por ser un órgano desconcentrado la legislación otorgue facultades de decisión a la ASEA en asuntos que son de competencia directa de la SEMARNAT, que van más allá de la función de ventanilla: los relacionados con instrumentos como las manifestaciones de impacto ambiental, el control de emisiones a la atmósfera o el ordenamiento del territorio, entre otros muchos aspectos críticos para el equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

La exploración en aguas profundas debe contar con un conjunto de disposiciones preventivas, de ordenamiento del territorio y de mitigación de riesgos adecuadas a la naturaleza puntual de esta actividad,

como sucede en otras latitudes, los Estados Unidos por ejemplo, antes de iniciar su desarrollo masivo como se pretende realizar con las subastas de contratos previstas en los planes de licitación.

Moratoria a la exploración no convencional en formaciones de lutitas hasta que se evalúen las externalidades ambientales y sociales.

En relación con la exploración no convencional en formaciones de lutitas, es fundamental suspenderla temporalmente hasta que se evalúen las externalidades ambientales y sociales, regionalizadas, que origina esa actividad y se identifiquen con precisión las medidas de mitigación a que debe sujetarse y la forma de instrumentarlas. El señalamiento emitido por la ASEA de apego a directrices de buenas prácticas es insuficiente en la prevención y mitigación de riesgos ambientales de esta actividad.

Administrar la extracción de petróleo y gas con criterios de sustentabilidad y seguridad energética.

La relativa escasez de reservas probadas de hidrocarburos y la previsible tendencia a la disminución hace aún más imperiosa la necesidad de administrar la extracción con criterios de sustentabilidad y seguridad energética. Es conveniente reorientar el ritmo de extracción de petróleo crudo a satisfacer la demanda interna del Sistema Nacional de Refinación, que a su vez debe ser fortalecido y también reorientado a la sustitución de las crecientes importaciones de gasolinas, diesel y gas LP.

Lo anterior implica, desde luego, supeditar la exportación de crudo a los intereses de la Nación, lo cual en las condiciones actuales puede ser más fácil de instrumentar que en el pasado porque esas exportaciones han disminuido en volumen e importancia estratégica para la región norteamericana ante los aumentos de extracción de Estados Unidos y Canadá.

Se destaca que reorientar el destino del petróleo crudo al mercado interno no modifica el monto de percepción de derechos del gobierno federal, aunque incide como una posposición en el tiempo de una parte de esos derechos.

Por otra parte, se subraya que la participación de los ingresos del gobierno federal provenientes de los derechos de extracción de los hidrocarburos se ha abatido considerablemente. Por eso resulta difícil en-

tender que las previsiones de extracción de crudo y de su precio internacional sigan constituyendo criterios esenciales de política económica en la elaboración y aprobación de los presupuestos de egresos e ingresos de la Federación. Se sigue imponiendo a la extracción del crudo un imperativo de maximización que perdió significado en la argumentación oficial de estabilidad macroeconómica. Se sugiere por tanto fijar la política de extracción de crudo en función de una mejor administración de las reservas petroleras, con criterios de sustentabilidad y seguridad. Un corolario de lo anterior es que se puede disminuir de inmediato el ritmo de extracción de petróleo de modo que el venteo y quema de gas se limite al mínimo técnico indispensable con la infraestructura disponible para el proceso y aprovechamiento del gas.

Implementar un sistema nacional de refinación que cubra una proporción significativa del consumo nacional de gasolinas y diesel. Se propone implementar un programa inmediato de rehabilitación y expansión del Sistema Nacional de Refinación que permita en una primera etapa de cuatro años cubrir una proporción significativa del consumo nacional de gasolinas y diesel (alrededor de dos tercios del consumo y no de un tercio como sucede ahora).

El mecanismo de esta primera etapa sería modernizar integralmente sus instalaciones a fin de optimizar la eficiencia energética de sus operaciones, producir gasolinas y diesel que cumplan con estrictas especificaciones ambientales, disponer de suficientes y adecuados servicios auxiliares y los demás trabajos e inversiones que permitan operar con márgenes de refinación competitivos.

A la luz de los proyectos que se formulen para evaluar la factibilidad, conveniencia, mecanismos de ejecución y financiamiento de las inversiones, se podrían proponer los ajustes legislativos que fuera necesario emprender para ejecutar los proyectos en cumplimiento de las reglas de competencia. Se puede considerar incluso que la banca de desarrollo se responsabilice de solventar las necesidades y recuperación del financiamiento.

En una segunda etapa, que podría iniciar antes de concluir la primera, se dispondría de mejores elementos de juicio para decidir sobre la expansión de la capacidad del sistema nacional de refinación, a fin de cubrir en su totalidad las necesidades del mercado interno y, si fuera el caso,

exportar excedentes. Las opciones previsibles serían, entre otras, evaluar la factibilidad de incrementar la capacidad instalada de algunas de sus refinerías, para entonces rehabilitadas y reconfigurar las de Tula, Salamanca y Salina Cruz, con objeto de incrementar la producción de gasolinas y diesel o, eventualmente, instalar una o más refinerías adicionales, según las condiciones del mercado y las circunstancias financieras.

El sistema nacional de refinación cuenta con 6 de las 7 refinerías construidas y diseñadas hace más de cuatro décadas (la de Azcapotzalco cerró en 1991). Opera desde entonces con limitaciones al procesar petróleo de alto contenido de azufre para producir petrolíferos que satisfagan las especificaciones técnicas establecidas en las normas de protección al ambiente. Las inversiones realizadas hasta ahora por PEMEX a fin de superar esas limitaciones han sido parciales, fragmentadas, insuficientes, discontinuas o de resultado técnico no exitoso. En el logro de los objetivos de sustentabilidad y seguridad es fundamental resolver este obstáculo, como parte de las tareas de rehabilitación del sistema nacional de refinación y, en su caso, de su expansión.

La certeza de que gasolinas y diesel ofrecidos en el territorio nacional —de producción nacional, importados o de procedencia ilícita— cumplan sin restricción especificaciones normativas de protección ambiental, es condición indispensable para establecer a su vez normas de eficiencia vehicular —de las que ahora se carece—, adoptar estándares más estrictos de control de emisión de contaminantes y exigir a los fabricantes de vehículos extender a México los plazos de garantía en la operación de vehículos que ofrecen en los países que se apegan al cumplimiento de las normas ambientales. Se trata de una secuencia normativa en la que la eliminación del azufre y la verificación de que los combustibles cumplan la normatividad, cualquiera que sea su origen, debe ser abordada en las acciones de mitigación de la contaminación atmosférica vehicular.

Controlar y reducir de las emisiones fugitivas con el estricto cumplimiento de regulaciones, normas y buenas prácticas ambientales. Alrededor de 7% de las emisiones de gases efecto invernadero corresponden a las denominadas emisiones fugitivas originadas durante la extracción y procesamiento de petróleo, gas y minerales, principalmente carbón. El control y eventual reducción de ellas depende de la observancia en

el cumplimiento estricto de regulaciones, normas y procedimientos de buenas prácticas, aplicables al impacto ambiental de esas actividades.

También depende de no violentar decisiones que deben otorgar prelación permanente al cuidado del medio ambiente respecto de la obtención de mayores beneficios o del aumento de la producción. Caso elocuente son las decisiones de venteo y quema de gas que se toman a favor de objetivos de extracción de petróleo, sin medir las graves consecuencias ambientales por carecer de infraestructura para el manejo del gas asociado, o por otras causas operativas. Otro caso elocuente son las decisiones de extracción de minas de carbón, insuficientemente dotadas de capacidad para la captura de emisiones fugitivas de metano. La explotación de hidrocarburos en formaciones de lutitas constituye otro eventual caso que debería ser previsto antes de alentar su desarrollo masivo.

La vigilancia de ambas cosas, observancia de normas de protección ambiental y decisiones de negocio, constituyen acciones fundamentales que deberían coadyuvar a un manejo sustentable de estas actividades. No solo son cuestiones técnicas y de responsabilidad social de las empresas, sino que involucran decisiones de Estado en función del interés nacional en materia ambiental.

3. ELEVAR LA EFICIENCIA DE LOS PATRONES DE CONSUMO DE ENERGÍA:

Acelerar la mudanza a la movilidad sustentable y reducir la intensidad energética en el transporte, movilizando mecanismos de financiamiento y fomento; y adecuar la organización institucional del gobierno para facilitar la transición energética.

Los estudios que se realizan en los ámbitos internacional y nacional coinciden en que la intensidad energética del país, entendida como el cociente entre el consumo final físico de energía y el valor del Producto Interno de la economía, puede abatirse drásticamente si se adoptan acciones decididas de mitigación y se superan los obstáculos prevalecientes.

La Secretaría de Energía establece en documentos oficiales que el abatimiento de la intensidad energética, al 2030, podría alcanzar un ritmo promedio anual de 1.9% e, incluso, una cifra superior en años posteriores (Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios, SENER, 2016).

Los sectores de mayor potencial de reducción son el transporte, la industria y los sectores residencial, comercial y de prestación de servicios públicos (incluyendo todo lo relacionado con el agua). El aprovechamiento del potencial implica adoptar acciones transversales diversas y variadas en la producción, el consumo y la inversión de la economía.

Acelerar la mudanza a la movilidad sustentable y reducir la intensidad energética en el transporte movilizando los mecanismos de financiamiento y fomento. Reducir la intensidad energética en el transporte es redituable y buen negocio. El gasto en inversiones y mantenimiento lo compensa con creces la menor erogación en combustibles. Se propone en consecuencia movilizar los mecanismos de financiamiento y fomento del Estado, así como los instrumentos de regulación a su alcance, a fin de hacer económicamente viable la instrumentación de programas específicos de alto impacto en la eficiencia y el ahorro energético en el transporte.

Es posible, y además necesario, poner en práctica programas que permitan una mudanza gradual y progresiva del transporte individual de personas y mercancías hacia el colectivo y masivo. Ello involucra, desde luego, adoptar mecanismos de concurrencia coordinada de los tres órdenes de gobierno con empresas, sociedad civil y comunidades; otorgar subsidios focalizados a los combustibles de transporte colectivo; y ofrecer ventajas logísticas en tiempo y espacio a los medios de transporte público y masivo.

En los centros urbanos de mayor tamaño se requiere implementar soluciones colectivas como Metro, transporte intermodal, ferrocarril suburbano, entre otras, que apunten al objetivo colectivo y masivo, lo que hace indispensable adoptar mecanismos e instrumentos adecuados de planeación, de financiamiento y de formulación, evaluación y ejecución de proyectos. Estos mecanismos e instrumentos requieren la participación activa de las empresas privadas, pero rebasan el ámbito de acción de los mercados, por lo cual se necesita el papel activo del Estado, más allá de la regulación. La rentabilidad de estas soluciones es porque involucra sustentabilidad, igualdad y seguridad, de manera integral y a largo plazo.

Otra vertiente de ahorro y eficiencia energética es el mejoramiento y cumplimiento de la normatividad en combustibles y vehículos. Des-

tacan las normas de emisión de contaminantes, eficiencia vehicular, especificación de combustibles y ordenamiento del territorio, entre otras.

La expectativa de que a mediano plazo el mercado de los vehículos híbridos y eléctricos sustituya, en cierta proporción, al de los que sólo utilizan combustibles fósiles o biocombustibles, reclama de los gobiernos una acción decidida y oportuna por las implicaciones —entre otras— en el abasto de electricidad. El objetivo debería ser que la recarga masiva de estos vehículos sea factible efectuarla con base en fuentes renovables de energía, comenzando por la solar. Ello implica, desde ahora, el diseño de procedimientos, normas y ejecución de proyectos de inversión que estimulen esa posibilidad. Implica, también, una política estricta para la gestión de los residuos generados por las baterías de los vehículos híbridos y eléctricos, así como acelerar la transición hacia los medios de transporte basados en el hidrógeno como combustible.

Adecuar la organización institucional del gobierno para facilitar el tránsito energético. La organización jurídica e institucional del Estado mexicano otorga al Gobierno Federal y a otras instancias de gobierno amplias facultades para cubrir las necesidades de energía que requiere el desarrollo y el bienestar de la población. La orientación y actuación, en apego a esas facultades, es y ha sido el otorgamiento de la más alta prioridad al uso y transformación de energía con base en hidrocarburos. Pese a ello, las inversiones recientes en proyectos de generación de electricidad subastados por el Estado favorecen una rápida evolución de las fuentes renovables. Los avances tecnológicos y la disminución de costos de estas fuentes explican esta evolución, a la cual se ha sumado el propósito de cumplir compromisos internacionales de combate al cambio climático.

Por consiguiente, proponemos adecuar la organización institucional del gobierno para facilitar el tránsito energético de la economía mexicana a las nuevas circunstancias nacionales e internacionales, que aspiran a disminuir radicalmente la fuerte participación de las fuentes fósiles y conciliar los objetivos de desarrollo sustentable, igualitario y seguro en materia de energía.

Un elemento de esta organización es transformar la función de la Secretaría de Energía. Los objetivos referidos deberían constituir el im-

pulso de la transición energética, asumida como una política de Estado. Es fundamental, desde luego, rescatar la planeación energética como instrumento indispensable en el horizonte de largo plazo, para identificar los proyectos de inversión que requiere una transición energética con los atributos señalados. Este proceso de planeación implica articular y hacer converger los múltiples instrumentos de que dispone el Estado con tal orientación (PRODESEN, Planes de Negocios de las Empresas Públicas del Estado, programas de fomento, financiamiento, capacitación e investigación financiados por el gobierno, prospectivas de energéticos, programas de la banca de desarrollo, planes sectoriales de energía, transporte, política industrial y de desarrollo social, planes de licitación petrolera, órganos autónomos de regulación en materia de energía, etcétera).

RECONOCIMIENTOS POR LA FORMULACIÓN DE LOS TEXTOS BASE

SECCIÓN I.

Fortalecer la conservación de la biodiversidad y su aprovechamiento sustentable:
Julia Carabias (coord.), Luis Fueyo, Antonio Díaz de León, Alicia Mastretta, Vicente
Arriaga, Lucía Ruiz y Oscar Ramírez.

SECCIÓN II.

Impulsar el manejo integrado del paisaje rural: Gonzalo Chapela (coord.), Vicente
Arriaga, Araceli Vargas, Julia Carabias y Antonio Díaz de León

SECCIÓN III.

Proteger y asegurar la disponibilidad y calidad del agua como derecho humano:
Yosu Rodríguez (coord.), Julia Carabias y Germán González Dávila.

SECCIÓN IV.

Fomentar la economía circular en los municipios, incluyendo la gestión integral de
residuos: Cristina Cortinas.

SECCIÓN V.

Asumir en toda su magnitud la adaptación y la mitigación del cambio climático:
Adrián Fernández Bremauntz, Ramón Carlos Torres Flores y Germán González
Dávila.

SECCIÓN VI.

Acelerar la descarbonización y la transición energética: Ramón Carlos Torres.

SECCIÓN VII.

Elevar la prioridad de las políticas ambientales y reforzar su insitucionalidad y gestión:
Enrique Provencio (coord.), Alejandra Rabasa, Germán González Dávila, Julia
Carabias.

J U N T A D I R E C T I V A D E CeIBA:

Enrique Provencio (*Presidente*),
Julia Carabias (*Vicepresidenta*),
Germán González Dávila (*Director Ejecutivo*)
Alejandra Rabasa,
Antonio Azuela,
Araceli Vargas Mena,
Cristina Cortinas,
Gonzalo Chapela, y
Yosu Rodríguez.



Planteamientos estratégicos para la política ambiental y el desarrollo sustentable 2019-2025, del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C., se terminó de imprimir en mayo de 2018, en los talleres de Seprim S.A. de C.V., con domicilio en Cerrada de Técnicos y Manuales 19-8, Col. Lomas Estrella, Iztapalapa, C.P. 09890, CDMX.

https://ceiba.org.mx/publicaciones/ceiba/20180530_CEIBA_2019-2025.pdf