

Infraestructura energética y planeación vinculante en México

Una lectura del nuevo marco regulatorio

Guillermo I. García Alcocer

Economista, ex comisionado presidente de la Comisión Reguladora de Energía y experto en energía. Profesor del Instituto Tecnológico Autónomo de México.

La reforma energética de 2024-2025 introdujo una modificación estructural en el marco legal y regulatorio del sector energético mexicano. A diferencia de reformas anteriores, cuyo énfasis estuvo en la apertura de mercados y en la reorganización corporativa de las empresas productivas del Estado, esta reforma se articula en torno a la planeación vinculante del gobierno federal como instrumento rector de la política energética. El cambio no radica exclusivamente en la propiedad de los activos ni en la reducción de la participación privada, sino en la redefinición del mecanismo mediante el cual el Estado ejerce su rectoría.

En el nuevo marco de la reforma energética más reciente, la planeación deja de ser un ejercicio indicativo o prospectivo y adquiere un carácter obligatorio. A través de ella, el gobierno federal define prioridades, secuencia temporal y condiciones de desarrollo de los proyectos energéticos. El resultado es un sistema en el que la participación de los distintos actores –públicos y privados– queda subordinada exclusivamente a criterios de alineación con los objetivos de política energética.

Introducción

El contexto internacional proporciona un marco analítico útil para ubicar el giro regulatorio adoptado por México. En una etapa caracterizada por alta incertidumbre geopolítica, tecnológica y económica, la Agencia Internacional de Energía (AIE) ha identificado siete certezas que están redefiniendo el funcionamiento del sistema energético global y que condicionan de manera directa las decisiones regulatorias y de política pública de los estados (IEA, 2026):

- El mundo ha entrado en la era de la electricidad. La electricidad se consolida como el eje del sistema energético global. El crecimiento económico, la digitalización, los centros de datos y la electrificación de actividades industriales, comerciales y de transporte refuerzan su papel estratégico e incrementan la necesidad de una planeación integral del sistema eléctrico como función central del Estado.
- Las energías renovables seguirán expandiéndose rápidamente. En escala global, las energías renovables concentran la mayor parte de la nueva capacidad instalada. Esta expansión responde tanto a objetivos climáticos como a factores de competitividad económica. Su integración masiva transforma la dinámica de los sistemas energéticos y eleva la importancia de mecanismos de coordinación, planeación y respaldo de largo plazo.
- La energía nuclear está regresando a la agenda energética. Diversos países están reevaluando el papel de la energía nuclear como fuente de generación firme y baja en emisiones. Este retorno refleja la búsqueda de confiabilidad, estabilidad operativa y seguridad de suministro en un contexto de transición energética más complejo y menos lineal de lo previsto inicialmente.
- Los riesgos para la seguridad energética se están intensificando. Conflictos geopolíticos, tensiones comerciales y disrupciones en las cadenas de suministro han reintroducido la seguridad energética como una prioridad explícita. La disponibilidad confiable de electricidad, combustibles y materias primas energéticas vuelve a ocupar un lugar central en las estrategias nacionales. Un solo país –China– es el refinador dominante de 19 de los 20 minerales estratégicos relacionados con la energía, con una participación de mercado promedio de alrededor del 70% en estas materias primas.
- Los gobiernos están retomando un papel más activo en el sector energético. En un entorno más incierto, los gobiernos están asumiendo un papel protagónico en la definición de prioridades, en la conducción de la transición energética y en la coordinación de inversiones estratégicas, particularmente en infraestructura, redes y capacidad firme. La planeación reaparece como un instrumento clave de política pública.
- Está emergiendo un mercado de compradores. La mayor disponibilidad de tecnologías energéticas, la competencia entre proveedores y la estandarización de soluciones están

modificando las dinámicas de mercado. En este contexto, los estados buscan posicionarse estratégicamente para atraer inversión en condiciones alineadas con sus objetivos nacionales de seguridad, desarrollo económico y sostenibilidad.

- Nuevos actores, especialmente en economías emergentes, están influyendo en las tendencias energéticas globales. El mapa de actores del sector energético se está transformando con rapidez. Además de las empresas privadas tradicionales de Europa y Norteamérica, adquieren un papel cada vez más relevante las empresas estatales y actores nacionales de economías emergentes, en particular de Asia –incluyendo India y el Sureste Asiático–, África, Oriente medio y América Latina. Estas regiones concentran una parte creciente del crecimiento de la demanda energética mundial y están impulsando nuevas decisiones de inversión en generación, infraestructura y suministro. A ello se suma la mayor presencia de fondos soberanos, inversionistas institucionales de largo plazo y grandes empresas tecnológicas globales cuyos patrones de consumo eléctrico y estrategias de localización influyen en la evolución del sistema energético. Esta reconfiguración geográfica y funcional de los actores incrementa la complejidad del sector y refuerza la necesidad de mecanismos de coordinación y planeación desde el Estado.

Este conjunto de certezas ayuda a explicar por qué numerosos países, incluido México, han optado por reforzar la planeación como instrumento rector del sector energético, aunque no de manera indiscriminada, ni uniforme, en todos los segmentos del sistema.

La necesidad de coordinación estatal se intensifica particularmente en aquellos ámbitos donde existen externalidades positivas, entendidas como los efectos de una inversión que generan beneficios más allá del proyecto o usuario directo y se extienden a otros actores o al sistema en su conjunto. En estos casos, la ausencia de planeación puede conducir a decisiones que resultan racionales desde la perspectiva individual, pero subóptimas desde el punto de vista colectivo.

Por el contrario, en actividades orientadas a atender mercados locales o específicos, como ciertos esquemas de generación eléctrica destinados a consumo propio o a una demanda acotada, los efectos sobre terceros son limitados y los beneficios se concentran en un ámbito definido. En estos supuestos, la coordinación central resulta menos necesaria y puede sustituirse por mecanismos más descentralizados de decisión e inversión.

En cambio, las infraestructuras con impacto sistémico, como la transmisión y distribución eléctrica o los ductos de transporte de hidrocarburos, generan externalidades positivas significativas: habilitan la conexión de múltiples usuarios, reducen costos para el sistema en su conjunto, incrementan la confiabilidad y permiten el desarrollo de nuevas actividades económicas. En estos segmentos, la planeación adquiere un papel central para evitar duplicidades, asegurar coherencia territorial y maximizar el valor social de la inversión. En sistemas más electrificados, con mayor penetración de energías renovables, riesgos crecientes de seguridad energética y necesidades de inversión sin precedentes, la coordinación deja de ser una opción y se convierte en una función esencial del Estado.

En este contexto, la reforma energética mexicana plantea un cambio de paradigma. El eje del sistema deja de ser la regulación autónoma basada en criterios técnicos independientes en un entorno de mercado y se desplaza hacia la planeación central como instrumento de alineación entre inversión, objetivos públicos y seguridad energética.

Nueva arquitectura institucional del sector energético

Uno de los componentes más relevantes de la reforma es la reconfiguración de la arquitectura institucional del sector energético. La eliminación de los órganos reguladores coordinados con autonomía técnica y de gestión –la Comisión Reguladora de Energía, CRE, y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, CNH– marca el abandono explícito del modelo regulatorio basado en la independencia institucional en un entorno de mercado.

En su lugar, se establece una estructura encabezada por la Secretaría de Energía (Sener), que concentra las funciones de planeación, regulación y coordinación del sector. La Comisión Nacional de Energía (CNE) se crea como órgano administrativo desconcentrado, con atribuciones regulatorias pero sin la autonomía que caracterizaba al modelo anterior. Este diseño sustituye la toma de decisiones colegiada por una lógica de alineación jerárquica directa con el Ejecutivo.

El Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) conserva su papel como operador del sistema eléctrico y del mercado, pero ahora actúa en un marco en el que la planeación es definida de manera centralizada. La coordinación institucional se convierte así en un proceso vertical, orientado a garantizar la coherencia entre los objetivos de política pública y la operación del sistema (tabla 1).

Tabla 1. Nueva arquitectura institucional del sector energético

Institución	Antes	Ahora
Secretaría de Energía (Sener)	A cargo de la planificación de la industria eléctrica, vinculante para las redes eléctricas.	A cargo de la planificación vinculante del sector eléctrico.
<ul style="list-style-type: none"> Comisión Reguladora de Energía (CRE) ⇒ Comisión Nacional de Energía (CNE) Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) desaparece ⇒ Sener 	CRE y CNH, organismos reguladores con autonomía técnica y de gestión. Decisiones tomadas por un cuerpo colegiado de siete comisionados nombrados por el Senado.	CNE, órgano administrativo descentralizado de la Sener. Decisiones tomadas por un comité técnico con mayoría de Sener. Sener, única autoridad en exploración y extracción de hidrocarburos.
Centro Nacional de Control de Energía (Cenace)	Operador independiente del mercado eléctrico y del sistema eléctrico.	Operador independiente del mercado eléctrico y del sistema eléctrico.
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Empresas productivas y filiales. Basado en beneficios.	Empresa estatal integrada. Sin fines de lucro.

Fuente: Ley del Sector Eléctrico y Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico; Ley del Sector Hidrocarburos.

Planeación vinculante

La planeación vinculante constituye el eje articulador del nuevo marco regulatorio. A diferencia de los ejercicios de planeación indicativa que caracterizaron etapas previas del sector —en las que la obligatoriedad se concentraba principalmente en la inversión en activos de transmisión y distribución a cargo del Estado—, la planeación vinculante establece criterios obligatorios que condicionan el desarrollo de los proyectos energéticos de manera más amplia. Su función no se limita a anticipar necesidades futuras, sino que busca ordenar la participación de los distintos actores conforme a prioridades definidas, lo que introduce un mayor grado de coordinación institucional y puede traducirse, en la práctica, en procesos más complejos y tiempos de decisión más largos.

Desde una perspectiva jurídico-administrativa, la planeación vinculante no opera como una norma general abstracta, sino como un mecanismo de selección. Define qué proyectos son consistentes con los objetivos del Estado y, en consecuencia, prioriza su acceso a permisos, autorizaciones y procesos administrativos simplificados. Los proyectos que no se alinean con la planeación no están necesariamente prohibidos, pero enfrentan mayores cargas administrativas y tiempos de desarrollo más largos.

Este diseño desplaza el origen de la certidumbre regulatoria. Con el modelo previo, la certidumbre se derivaba principalmente de reglas técnicas estables y de la actuación de reguladores autónomos. En el nuevo esquema, la certidumbre proviene de la inclusión en la planeación oficial. La planeación se convierte así en el principal mecanismo de coordinación del sistema energético (tabla 2).

Tabla 2. Planeación vinculante como mecanismo rector del sector

La <i>planeación vinculante</i> determina quién puede participar en la generación que utiliza el sistema eléctrico.	
Los proyectos privados de gran escala incluidos en la planeación oficial (SENER–CENACE) son elegibles para trámites acelerados de permisos, interconexión y desarrollo.	
No incluye generación distribuida ni autoconsumo, esos son de libre elección.	
Se convierte en el principal filtro institucional para la participación privada en proyectos de generación de gran escala.	
No podrán realizarse o tendrán autorizaciones lentas: Proyectos no incluidos en la planeación (requerirán además refuerzos importantes) Permisos rechazados o suspendidos	Con procesos acelerados: CFE Pemex Banca de desarrollo Proyectos privados alineados a la planeación
	No requieren pasar filtro privados con: Legados 1992 y 2014 Generación distribuida Autoconsumo aislado o interconectado de hasta 20 MW

Fuente: Ley del Sector Eléctrico y Reglamento de la Ley del Sector Eléctrico.

La planeación vinculante modifica sustancialmente la secuencia tradicional de desarrollo de proyectos en el sector energía, al supeditar su inicio a una aprobación previa del gobierno. En consecuencia, la obtención de permisos deja de constituir el principal mecanismo habilitante, quedando funcionalmente subordinada a la decisión de inclusión en la planeación.

Adicionalmente, dicha inclusión conlleva la asignación de obligaciones de expansión o refuerzo de infraestructura de transmisión y distribución que, en la práctica, trasladan al desarrollador costos sistémicos de red (por ejemplo, llevar electricidad a una comunidad cercana con cargo al proyecto privado). Como se ha observado en experiencias recientes, ello se traduce en la imposición de obras que exceden los requerimientos estrictamente necesarios para la interconexión o viabilidad técnica del proyecto individual.

La reinterpretación de la regla 54/46

La reinterpretación de la llamada regla del 54% ilustra con claridad el cambio de enfoque introducido por la reforma. En su concepción original en el sexenio 2018-2024, este umbral se asociaba a la participación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en el conjunto del sector eléctrico. Con el nuevo marco, ya en la actual administración federal, la regla se redefine como un criterio agregado de participación estatal en la inyección de electricidad al sistema.

Este cómputo se realiza *ex post* y se utiliza como referencia para la planeación futura, no como una restricción rígida aplicable proyecto por proyecto. La consecuencia es un esquema más flexible, que permite variaciones temporales o regionales en la participación privada, siempre que el balance agregado se mantenga dentro de los parámetros definidos por el Estado.

La regla del 54/46 deja así de operar como un candado normativo y se transforma en un indicador de política pública, integrado al proceso de planeación (figura 1).

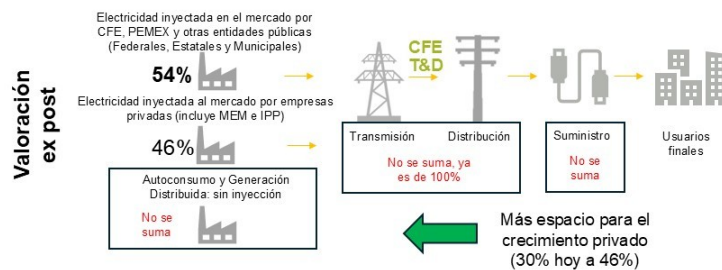


Figura 1. Reinterpretación de la regla 54/46. Criterio agregado de participación estatal evaluado *ex post* como referencia de planeación.

Modelos de negocio en electricidad

El nuevo marco regulatorio mantiene una pluralidad de modelos de negocio en el sector eléctrico, lo que confirma que la reforma no persigue la homogeneización del sistema ni la exclusión de la iniciativa privada. Conviven esquemas de decisión descentralizada, como la generación distribuida y el autoconsumo, no sujetos a la planeación vinculante, con proyectos de mayor escala que requieren transmisión y distribución, sujetos a dicha planeación.

La diferencia central entre estos modelos no radica en su naturaleza tecnológica, sino en su relación con la planeación y su impacto en el sistema eléctrico nacional. Los esquemas de menor escala conservan un mayor grado de libertad, mientras que aquellos con efectos sistémicos quedan sujetos a criterios más estrictos de alineación con los objetivos del Estado.

Este enfoque permite la coexistencia de múltiples modelos dentro de un marco coordinado, en el que la planeación define el espacio de participación de cada esquema (tablas 3 y 4).

Tabla 3. Modelos de negocio en electricidad bajo el nuevo marco regulatorio. Clasificación de esquemas y su relación diferenciada con la planeación vinculante

Concepto	Generación distribuida	Autoconsumo aislado	Autoconsumo interconectado
Generación	Hasta 0.7 MW	Entre 0.7 y 20 MW	Entre 0.7 y 20 MW
Inteconexión	Distribución	No requerirá refuerzos al no estar interconectado ni respaldo, si es renovable.	Transmisión y Distribución (requerirá refuerzos y respaldo, si es renovable)
Excedentes	Al suministrador (básico o calificado)	No hay	A CFE
Permiso	No	Sí (60 días)	Sí (60 días)
Planeación vinculante	No	No (por DAC)	No (por DAC)
MIA	No	No	Sí
Computa para 54/46 de inyección	No	No	No

Fuente: Elaborada por el autor y Oliver Flores con base en DOF, 2025a y DOF 2025b.

DAC: disposiciones administrativas de carácter general.

Tabla 4. Modelos de negocio con espacio para la iniciativa privada

Concepto	Producción a largo plazo	Inversión mixta	Generador privado
Tipo de proyecto	Privado	Público-privado	Privado
Destino de la energía	100% para la CFE según los términos del contrato	Preferiblemente para la CFE	Mercado eléctrico mayorista
Participación	Producción exclusiva para CFE	54% Estado/ 46% privado	Sin restricciones
Permiso	Sí	Sí	Sí
Planeación vinculante	Sí	Sí	Sí
MIA	Sí	Sí	Sí
Computa para 54/46 de inyección	Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaborado por el autor y Oliver Flores con base en DOF, 2025a.

Hidrocarburos

En el sector de hidrocarburos, la reforma adopta una lógica paralela a la aplicada en electricidad. La eliminación de la CNH y la centralización de funciones en la Sener redefinen los esquemas de participación en exploración y extracción.

El marco distingue entre asignaciones operadas por la empresa productiva del Estado, contratos mixtos con participación estatal superior al 40% y contratos privados sujetos a aprobación de la Sener, con renuncia explícita a participar por parte de Petróleos Mexicanos. En los contratos mixtos, el diseño regulatorio incorpora mecanismos como fideicomisos de pago y cascadas de

ingresos, mediante los cuales el Estado garantiza el pago a proveedores y asegura la captura prioritaria de valor.

Estos esquemas reflejan un modelo en el que la participación privada se permite, pero en condiciones de control estatal reforzado y de alineación con la planeación sectorial (tabla 5).

Tabla 5. Modelos de negocio con o sin participación privada (exploración y extracción)

Concepto	Asignaciones (Pemex)	Contratos mixtos (Pemex $\geq 40\%$)	Contratos de exploración y extracción (privados)
Operación	Pemex con recursos propios.	Pemex por defecto, pero puede delegarse a una empresa privada con la aprobación de Sener.	Empresa privada (solo si Pemex renuncia y es aprobada por Sener).
Cascada de pagos	Sin flujo de efectivo para empresas privadas Pemex vende directamente, paga impuestos fiscales a la SHCP y retiene los ingresos restantes.	Pemex Comercio Internacional (PMI) comercializa el petróleo y gas natural. Se constituye un fideicomiso de pago con un banco privado, que recibe ingresos y distribuye los pagos: primero impuestos, luego costos recuperables antes de la distribución de utilidades (Pemex $\geq 40\%$, privada $\leq 60\%$)	Ingresos por ventas $\rightarrow$ Fondo Mexicano del Petróleo (FMP) FMP paga en orden: impuestos, recuperación de costos y pago del contratista (el Estado recauda primero, el contratista después). Compensación: servicio, participación en las ganancias o participación en la producción.
Garantía	Sin garantía soberana ni compensación estatal.	Sin garantía soberana: pagos con cargo al flujo de caja.	Sin garantía soberana: pagos con cargo al flujo de caja.

Fuente: Elaborado con base en DOF, 2025a y Pemex, 2025.

Conclusiones

La reforma energética de 2024–2025 configura un modelo híbrido en el que la planeación vinculante sustituye a la regulación autónoma como mecanismo central de coordinación del sector energético mexicano. El Estado asume un papel rector reforzado, no mediante la exclusión del mercado, sino a través de la definición de prioridades, secuencias de desarrollo y condiciones de participación de los distintos actores.

La participación privada permanece como componente del sistema, aunque subordinada a los objetivos definidos en la planeación oficial. En este contexto, la certidumbre regulatoria ya no deriva principalmente de reglas técnicas estables aplicadas por órganos con autonomía técnica, sino de la alineación de los proyectos con la planeación del sistema. Comprender este diseño institucional resulta indispensable para interpretar la evolución futura del sector energético y el comportamiento de la inversión en este nuevo entorno regulatorio. En este sentido, la planeación vinculante no sustituye al mercado, pero redefine de manera significativa sus condiciones de operación en función de los objetivos públicos que se busca alcanzar. Un mayor énfasis en la planeación estatal se justifica particularmente en aquellas actividades que generan efectos sistémicos, es decir, cuyos beneficios y costos trascienden al proyecto individual y afectan al funcionamiento del sistema en su conjunto. Este es el caso de la transmisión y distribución eléctrica, así como de los ductos de transporte de hidrocarburos, donde la coordinación resulta indispensable para garantizar coherencia territorial, confiabilidad y un aprovechamiento eficiente de la infraestructura. No se justifica en actividades competitivas como la generación y la producción petrolera.

Por otro lado, el cambio más profundo introducido por la reforma no es únicamente institucional, sino también operativo. Bajo el modelo previo, la expansión de la infraestructura respondía principalmente a señales derivadas de la demanda, de la rentabilidad esperada de los proyectos y de criterios técnicos definidos por reguladores especializados. La planeación cumplía una función coordinadora orientada a facilitar la interconexión eficiente de decisiones de inversión descentralizadas.

En el nuevo esquema, esta secuencia se modifica de manera estructural. La expansión de la infraestructura deja de ser una consecuencia agregada de decisiones individuales y pasa a ser el resultado de una definición central de prioridades del sistema. La infraestructura ya no se dimensiona exclusivamente en función de los requerimientos técnicos de proyectos específicos, sino en función de objetivos definidos por el Estado, como seguridad energética, equilibrio regional, integración tecnológica o fortalecimiento de la capacidad pública.

Como resultado, la gestión de redes de transmisión, distribución y transporte de hidrocarburos se vuelve simultáneamente más condicionante. La inclusión de un proyecto en la planeación vinculante no solo habilita su desarrollo, sino que determina el contexto físico y operativo en el que ese proyecto puede materializarse, incluyendo la asignación de costos de expansión o refuerzo de infraestructura que pueden responder a necesidades del sistema en su conjunto y no exclusivamente a la viabilidad técnica del proyecto individual.

En términos económicos, ello implica un desplazamiento desde un modelo en el que la infraestructura seguía a la inversión hacia uno en el que la inversión sigue a la infraestructura previamente planificada. La

coordinación central reduce el riesgo de duplicidades y permite una visión sistémica de largo plazo, pero también introduce un mayor grado de discrecionalidad en la secuencia y en el alcance de las inversiones, así como en la distribución de los costos asociados a la expansión de las redes.

En consecuencia, la planeación vinculante no solo redefine quién puede participar en el sistema energético, sino también en qué condiciones físicas, temporales y económicas se construye y se utiliza la infraestructura que sostiene dicho sistema.

En contraste, en actividades como la producción petrolera y la generación eléctrica —donde los efectos se concentran en ámbitos más acotados y existen múltiples alternativas tecnológicas y de escala— resulta posible mantener esquemas más flexibles de participación privada, compatibles con un marco general de planeación, pero sin requerir una intervención centralizada exhaustiva.

En última instancia, la reforma redefine el principio organizador del desarrollo energético: la infraestructura deja de ser únicamente el soporte técnico del mercado para convertirse en el instrumento mediante el cual el Estado ordena su funcionamiento, con los riesgos asociados a una mayor discrecionalidad en la asignación de inversiones y costos.

Referencias

Agencia Internacional de la Energía, IEA (2026). 7 certainties about energy for this age of uncertainty. *Commentary*. París.

Diario Oficial de la Federación, DOF (2025). Reglamento del Sector Eléctrico. 3 de octubre.

DOF (2025b) Disposiciones administrativas de carácter general para la planeación vinculante en la actividad de generación de energía eléctrica. 17 de octubre de 2025.

Petróleos Mexicanos, Pemex (2025). Contratos mixtos. 31 de julio.