

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**MÉXICO**

**PROGRAMA DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA  
REFORMA ENERGÉTICA**

**(ME-L1264)**

**PERFIL DE PROYECTO**

Este documento fue preparado por el equipo compuesto por: José Antonio Urteaga (ENE/CME), Jefe de Equipo; Roberto Aiello; Jesús Tejeda; Javier Cuervo; Rodrigo Aragón; Wilkferg Vanegas; Stephanie Suber; Marina Massini (INE/ENE); Gmelina Ramírez (CSD/CCS); Germán Zappani (VPC/FMP); Víctor Escala (VPC/FMP); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); y Tatiana Virviescas (CID/CME).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento está sujeto a divulgación pública.

## PERFIL DE PROYECTO

### MÉXICO

#### I. DATOS BÁSICOS

<b>Nombre del Proyecto:</b>	Programa de Apoyo a la Implementación y Fortalecimiento de la Reforma Energética		
<b>Número de Proyecto:</b>	ME-L1264		
<b>Equipo de Proyecto:</b>	José Antonio Urteaga (ENE/CME), Jefe de Equipo; Roberto Aiello; Jesús Tejeda; Javier Cuervo; Rodrigo Aragón; Wilkferg Vanegas; Stephanie Suber; Marina Massini (INE/ENE); Gmelina Ramírez (CSD/CCS); Germán Zappani (VPC/FMP); Víctor Escala (VPC/FMP); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); y Tatiana Virviescas (CID/CME).		
<b>Prestatario:</b>	México		
<b>Organismo Ejecutor:</b>	Secretaría de Energía (SENER)		
<b>Plan Financiero:</b>	BID (Capital Ordinario):	Hasta US\$600.000.000	
	Local:	US\$0	
	Total:	Hasta US\$600.000.000	
<b>Salvaguardias:</b>	Políticas Activadas:	B.13	
	Clasificación:	No Aplica	

#### II. JUSTIFICACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS

- 2.1 **Situación macroeconómica.** En 2016 la economía de México creció en torno al 2,3%, inferior al 2,5% de 2015 y el 2,2% de 2014. Los bajos precios del petróleo desde 2014, y el menor crecimiento en la producción industrial de los Estados Unidos de América, afectaron el desempeño del sector industrial, cuyo crecimiento anual fue de -1%, con relación al tercer trimestre de 2015. El crecimiento del país en 2016 se atribuyó principalmente al sector de servicios (3,3% anual en el tercer trimestre), beneficiado por la baja inflación que aumenta el ingreso disponible, así como las remesas y el turismo.
- 2.2 La caída en el precio y producción de petróleo generó una reducción en los ingresos fiscales y un deterioro en las cuentas externas. En este contexto, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) anunció recortes preventivos al gasto público del orden de 1,1% del Producto Interno Bruto (PIB), y propuso un superávit primario en 2017 que permitiría estabilizar el porcentaje de deuda pública en relación al PIB.
- 2.3 **Situación del sector energético.** En 2016 el sector representó 4,1% del PIB, y 4,7% de las exportaciones totales del país. En la composición de la oferta total

energética primaria en 2015<sup>1</sup> (8,529 Petajoules, PJ), los combustibles fósiles representaron 91,1%, destacando el petróleo crudo y los petrolíferos con 40,5% y el Gas Natural (GN) con 44,4%, mientras que el carbón participa con 6,2%, las Energías Renovables (ER) con 7,5% y la nuclear con 1,4%. El consumo final de energía ascendió a 5,095PJ (combustibles fósiles 74,9%, energía eléctrica 17,6%, leña 5,0%, y otros 2,5%)<sup>2</sup>.

- 2.4 A partir del año 2005 se registra una caída de la producción de energía primaria, acompañada de un crecimiento sostenido del consumo nacional de energía. En 2015 el consumo de energía, por primera vez, superó a la producción de energía primaria en 3,2%<sup>3</sup>, por lo que el índice de independencia energética<sup>4</sup> fue 0,97. Esta situación, en el caso del petróleo, se explica por la declinación del yacimiento en aguas someras Cantarell, así como por las restricciones financieras, técnicas y operativas de Petróleos Mexicanos (PEMEX), que antes de la Reforma Energética era el único facultado para realizar todas las actividades de la industria petrolera.
- 2.5 En materia de GN, en el periodo 2005–2015, la producción nacional se redujo una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) del -0,4%, mientras que su demanda nacional registró una TMCA del 4,0%, lo que implica que el índice de independencia energética del GN en 2015 fuera de 0,54. Lo anterior por su menor utilidad operativa en comparación con el petróleo, lo implicó la concentración de PEMEX en el petróleo, generando insuficientes inversiones en exploración, extracción de GN y en la ampliación de la red de gasoductos, la cual, a octubre de 2016, era de 11.874 kilómetros, lo que significa que su cobertura es aún limitada, faltando por cubrir regiones del centro occidente, sur, pacífico norte y centro del país.
- 2.6 En cuanto al subsector eléctrico, en 2015 la capacidad instalada fue de 68 Gigavatios (GW) (71,7% combustibles fósiles, principalmente GN; 25,2% ER, principalmente hidroelectricidad; y 3,1% núcleo-eléctrica y cogeneración). La energía generada alcanzó 309.551GWh. La distribución del consumo por sectores fue 57,7% industrial, 26,4% residencial, 11,2% comercial y servicios, y 4,7% agrícola.
- 2.7 En 2013, las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) alcanzaron 665,3MtCO<sub>2</sub>e. El sector energético contribuyó con 207MtCO<sub>2</sub>e<sup>5</sup> y el sector transporte con 174MtCO<sub>2</sub>e. Dentro del sector energético, el subsector eléctrico es el de mayor impacto con 127MtCO<sub>2</sub>e, seguido por el subsector de hidrocarburos con 80MtCO<sub>2</sub>e.
- 2.8 La Eficiencia Energética (EE) medida como el consumo de energía por unidad del PIB, ha registrado una mejora constante, en el periodo 2010-2015, TMCA se redujo en -1,2%.

---

<sup>1</sup> Los datos correspondientes a 2016 se publicarán en el Balance Nacional de Energía para ese año, el cual se estima que esté disponible en el cuarto trimestre de 2017, como ha ocurrido con los Balances de años previos

<sup>2</sup> SENER, Sistema de Información Energética.

<sup>3</sup> SENER, Balance Nacional de Energía 2015.

<sup>4</sup> Relación entre la producción y consumo nacional de energía.

<sup>5</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- 2.9 En materia de acceso, la cobertura eléctrica en 2015 alcanzó 98,5%. Las pérdidas totales de electricidad en distribución fueron del 13%, de las cuales el 6% (16.509GWh) fueron pérdidas técnicas y el 7% (19.865 GWh) no técnicas<sup>6</sup>.
- 2.10 **Instituciones del sector energético.** Los actores relevantes son: la Secretaría de Energía (SENER) que dicta las políticas del sector y es responsable de la planeación; la Comisión Nacional de Hidrocarburos, responsable de regular la exploración y extracción de hidrocarburos; la Comisión Reguladora de Energía (CRE) que es el órgano regulador; el Centro Nacional de Control de Gas Natural, encargado del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural; el Centro Nacional de Control Energético (CENACE), que ejerce el control operativo del sistema eléctrico nacional y la operación del mercado Eléctrico Mayorista; y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE), que promueve la EE y el aprovechamiento sustentable de la energía.
- 2.11 **Desafíos del sector.** Los principales desafíos del sector son: (i) asegurar el suministro suficiente, oportuno y a precios competitivos para atender la creciente demanda de GN; (ii) incrementar la capacidad de generación eléctrica dado el crecimiento de la demanda estimada en 471 Teravatios-hora (TWh) en 2029, lo que requerirá duplicar la capacidad de generación hasta 125,4GW<sup>7</sup>; (iii) lograr los objetivos y compromisos nacionales de reducción de emisiones de GEI; (iv) mejorar la EE para alcanzar los potenciales de ahorro existentes e incrementar la reducción de la intensidad energética; (v) proveer con acceso al servicio de electricidad a más de 1,9 millones de habitantes que carecen del servicio; (vi) reducir las pérdidas totales de energía eléctrica<sup>8</sup> en distribución; y (vii) contar con un marco regulatorio y operativo, así como con instituciones capaces de implementar la Reforma Energética.
- 2.12 **Estrategia del Gobierno de México (GdM).** México inició en 2013 una reforma del sector energético con los objetivos de atraer mayor inversión al sector; contar con un mayor abasto de energéticos a mejores precios; mejorar la sustentabilidad del sector; así como garantizar estándares internacionales de eficiencia, calidad y confiabilidad de suministro. La reforma seguirá dos grandes directrices. La primera de corto plazo, que busca una mayor competitividad de sus empresas públicas y la apertura a la participación del sector privado, que implicó cambios a la constitución del país<sup>9</sup>, la promulgación de leyes y reglamentos, y el fortalecimiento y creación de nuevas instituciones. La segunda de mediano y largo plazo, que busca el cambio de un sistema basado en el consumo de combustibles fósiles a uno de bajas emisiones de bióxido de carbono.
- 2.13 Como parte de la reforma del sector, el GdM, en agosto de 2014, publicó la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), en la que se definen como objetivos, entre otros, fomentar la diversificación de la matriz de generación eléctrica, y apoyar la universalización del servicio eléctrico; en esa misma fecha publicó la Ley de Hidrocarburos (LH) en la que se establecen las bases para lograr mayores

<sup>6</sup> SENER, Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (PRODESEN).

<sup>7</sup> PRODESEN.

<sup>8</sup> Las pérdidas totales promedio en distribución para ALC es de 10%. Las pérdidas totales en los países OECD se promedian 6,4%.

<sup>9</sup> Modificación de tres artículos de la Constitución Política (25-27-28), modificación de 12 leyes y elaboración de 10 nuevas leyes.

inversiones en la exploración y extracción de hidrocarburos y con ello avanzar en el objetivo de aumentar la producción nacional y la restitución de reservas; así como la expansión de la red nacional de gasoductos. En diciembre de 2015, publicó la Ley de Transición Energética (LTE), orientada a la promoción de un sector eléctrico con menos emisiones, a partir de una mayor participación de ER y medidas de EE<sup>10</sup>.

- 2.14 La reforma de sector contribuirá también al cumplimiento de la Ley General de Cambio Climático de México, la cual establece el objetivo indicativo de reducir un 30% sus emisiones en 2020<sup>11</sup>, y un 50% en 2050, en relación a sus emisiones en el año 2000<sup>12</sup>. En la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (INDC por sus siglas en inglés) de gases de efecto invernadero para el Acuerdo Climático de París 2015, México ofreció reducir sus emisiones de GEI en 22% al 2030<sup>13</sup>.
- 2.15 **Propuesta.** Con el fin de avanzar en la sostenibilidad y seguridad de la Reforma Energética, el GdM solicitó al BID, estructurar un financiamiento a través de un Préstamo Programático en Apoyo de Reformas de Política (PBP por sus siglas en inglés). Una reforma de esta magnitud y alcance debe de ser implementada de forma secuencial, por esta razón, el GdM consideró esta modalidad para asegurar la correcta implementación de la reforma y su continuidad durante los próximos dos años.
- 2.16 De acuerdo a la Directiva CS-3633, esta operación se justifica considerando las necesidades de endeudamiento del GdM. El monto de este programa de hasta US\$600 millones, representaría el 0,8% de las necesidades totales de financiamiento en 2017 del Gobierno Federal.
- 2.17 **Experiencia del BID.** El BID cuenta con amplia experiencia en el sector energético mexicano. A través de Cooperaciones Técnicas (CT) y préstamos apoya: (i) la implementación de la Reforma Energética; (ii) el fortalecimiento de la SENER; (iii) la gestión del conocimiento y el impulso a las ER; (iv) la inversión en proyectos de GN y energías limpias; (v) el desarrollo de proyectos de cogeneración; (vi) la exploración del potencial geotérmico; y (vii) la EE en empresas industriales, agroindustriales, en viviendas y en alumbrado público.
- 2.18 **Estrategia del Banco con el País (EBP).** El sector energía es identificado como un área de dialogo en la EBP 2013-2018 (GN-2749). Adicionalmente el programa de alinea con el área prioritaria de mitigación del cambio climático al apoyar los esfuerzos para incrementar el acceso a Energías Renovables.
- 2.19 El programa es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con el desafío de desarrollo de productividad e innovación. El programa se alinea con las áreas transversales de: (i) CC y sostenibilidad ambiental; y (ii) capacidad institucional y estado de derecho.

---

<sup>10</sup> De los US\$37 trillones que se proyectan invertir en el mundo en 2035 en infraestructura del sector energético, 46% se concentraran en el sector eléctrico. Perspectivas Globales 2013, Citicorp.

<sup>11</sup> En 2020 (línea base) se estiman emisiones de 792MtCO<sub>2</sub>e.

<sup>12</sup> Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, Ley General de CC.

<sup>13</sup> En 2030 (línea base) se estiman emisiones de 973MtCO<sub>2</sub>e.

El programa incluye las áreas temáticas del Marco Sectorial de Energía (GN-2830-2) de sostenibilidad, acceso, seguridad y gobernanza.

- 2.20 **Objetivo general.** Contribuir a la sustentabilidad y seguridad energética de México. Los objetivos específicos son: (i) fortalecimiento institucional; (ii) incremento de la producción nacional y restitución de reservas hidrocarburos, así como ampliación de la red nacional de gasoductos; (iii) incremento de la participación de las ER en la generación eléctrica; (iv) reducción de emisiones de GEI asociadas a la generación de energía eléctrica; (v) disminución del índice de intensidad energética a través de medidas EE; y (vi) reducción de la brecha de cobertura eléctrica.
- 2.21 **Componente I. Estabilidad Macroeconómica.** Este componente se enfocará en la consistencia del entorno macroeconómico según los objetivos de la operación y mantendrá monitoreo para asegurar congruencia con la Matriz de Políticas.
- 2.22 **Componente II. Fortalecimiento Institucional.** Este componente busca robustecer a las instituciones del sector y la coordinación entre las mismas, en aspectos de regulación, planeación, y operativos, que contribuyan a la sostenibilidad, seguridad energética y sustentabilidad de la Reforma Energética.
- 2.23 **Componente III. Seguridad Energética en materia de GN.** Este componente contribuirá a alcanzar las metas en materia de asegurar el suministro de GN, así como a la expansión de la red nacional de gasoductos.
- 2.24 **Componente IV. Sustentabilidad Energética.** Este componente apoyará la implementación oportuna de acciones relacionadas con el marco legal, regulatorio e institucional de la LTE para cumplir con las metas de participación de las energías limpias en la generación de electricidad, para el fomento de la EE, y la reducción de emisiones de GEI en la producción y consumo de energía.
- 2.25 **Componente V. Incremento de la cobertura eléctrica sostenible en zonas rurales.** Este componente apoyará el avance en las metas del programa de Desarrollo del Sector Eléctrico nacional (PRODESEN), y del Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FSUE) en materia de canalización de recursos económicos y técnicos para lograr los niveles de acceso a la electricidad en comunidades rurales.
- 2.26 **Resultados esperados.** Con la implementación de la LH, la LIE y la LTE se espera: (i) aumentar la producción y las tasas de restitución de reservas de hidrocarburos; (ii) mejorar los gasoductos de la red nacional de transporte; (iv) incrementar la participación de fuentes limpias; (v) reducir las emisiones de GEI; y (vi) mejorar la EE y reducir la intensidad energética.

### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y CONOCIMIENTOS DEL SECTOR

- 3.1 **Aspectos Institucionales.** El organismo ejecutor del programa será la SENER. Para el diseño e implementación de los compromisos de política asociados a esta operación se conformará un equipo integrado por representantes de la SHCP, la SENER, la CRE, la CNH, el CENAGAS, el CENACE y la CONUEE.

- 3.2 **Monitoreo y Evaluación.** El programa contará con mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan determinar su impacto y el cumplimiento de los resultados que se establezcan.
- 3.3 **Riesgos.** El riesgo principal es la falta de coordinación intersectorial, interinstitucional y entre niveles del gobierno, lo que puede mitigarse fortaleciendo al Consejo de Coordinación del Sector Energético, creado en septiembre de 2016.

#### **IV. RIESGOS AMBIENTALES Y ASPECTOS FIDUCIARIOS**

- 4.1 **Aspectos Ambientales y Sociales.** De acuerdo con la Directiva B.13 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del Banco (GN-2208-20 y OP-703), no se requiere de clasificación de impacto sobre el medio ambiente<sup>14</sup>.

#### **V. OTROS TEMAS**

- 5.1 El 17 de octubre de 2016, el Banco aprobó la CT No Reembolsable ME-T1308 para apoyar el proceso de reforma de políticas en el sector. Esta CT apoyará el cumplimiento de los compromisos de política del programa.

#### **VI. RECURSOS Y CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN**

- 6.1 El Anexo IV presenta los estudios necesarios para la preparación, y el Anexo V el cronograma y costos administrativos. Se planea distribuir la Propuesta para el Desarrollo de la Operación (POD) al Comité de Calidad y Riesgo (QRR) el 16 de mayo de 2017; el Borrador de Propuesta de Préstamo al Comité de Políticas Operativas (OPC) el 14 de junio de 2017; y presentar la Propuesta de Préstamo al Directorio Ejecutivo del Banco el 26 de julio de 2017.

---

<sup>14</sup> Durante la preparación se analizará los efectos ambientales del programa.

CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).





## Safeguard Policy Filter Report

### Operation Information

Operation		
ME-L1264 Support for Energy Transition		
Environmental and Social Impact Category	High Risk Rating	
B13	{Not Set}	
Country	Executing Agency	
MEXICO	{Not Set}	
Organizational Unit	IDB Sector/Subsector	
Country Office Mexico	ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLE ENERGY IN END USE	
Team Leader	ESG Lead Specialist	
JOSE ANTONIO URTEAGA DUFOUR	{Not Set}	
Type of Operation	Original IDB Amount	% Disbursed
Loan Operation	\$0	0.000 %
Assessment Date	Author	
1 Dec 2016	wilkfergv Operational Analyst	
Operation Cycle Stage	Completion Date	
ERM (Estimated)	10 Apr 2017	
QRR (Estimated)	6 Mar 2017	
Board Approval (Estimated)	{Not Set}	
Safeguard Performance Rating		
{Not Set}		
Rationale		
{Not Set}		



# Safeguard Policy Filter Report

## Potential Safeguard Policy Items

[No potential issues identified]

## Safeguard Policy Items Identified

### [B.1 Bank Policies \(Access to Information Policy– OP-102\)](#)

The Bank will make the relevant project documents available to the public.

### [B.1 Bank Policies \(Disaster Risk Management Policy– OP-704\)](#)

The operation is in a geographical area exposed to [natural hazards](#) ([Type 1 Disaster Risk Scenario](#)). Climate change may increase the frequency and/or intensity of some hazards.

### [B.2 Country Laws and Regulations](#)

The operation is expected to be in compliance with laws and regulations of the country regarding specific women's rights, the environment, gender and indigenous peoples (including national obligations established under ratified multilateral environmental agreements).

### [B.7 Supervision and Compliance](#)

The Bank is expected to monitor the executing agency/borrower's compliance with all safeguard requirements stipulated in the loan agreement and project operating or credit regulations.

### [B.13. Noninvestment Lending and Flexible Lending Instruments](#)

Ex-ante impact classification may not be feasible for this type of operation. This includes: policy-based loans, Financial Intermediaries (FIs) or loans that are based on performance criteria, sector-based approaches, and conditional credit lines for investment operations.

## Recommended Actions

{Not Set}

## Additional Comments

[No additional comments]



## Safeguard Policy Filter Report

## **ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL**

De acuerdo con la Directiva B.13 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del Banco (GN-2208-20 y OP-703), no se requiere de clasificación de impacto sobre el medio ambiente. Las reformas propuestas no generan impactos ambientales ni sociales negativos.

### ÍNDICE DE TRABAJO SECTORIAL TERMINADO Y PROPUESTO

Temas	Descripción	Fechas estimadas	Archivos Técnicos (referencias y enlaces electrónicos)
Estudios Técnicos y Económicos	Matrices de políticas, medios de verificación y de resultados. Se adelantarán reuniones con las entidades de gobierno involucradas con el fin de acordar las medidas de política y sus medios de verificación.	Febrero 2017	Será parte de anexos técnicos del POD.
	Evaluación Macroeconómica Independiente (IAMC). Se prevé que la nueva versión del IAMC estará vigente en el mes de Febrero de 2017.	Febrero 2017	
	Evaluación de riesgos. Se llevará a cabo un taller de riesgos con las entidades involucradas en la consecución de los mecanismos activadores.	Febrero 2017	Se adjuntará como enlace electrónico en el POD
	Análisis económico. Se contratará un consultor individual para que en coordinación con el equipo, prepare la evaluación económica del programa.	Febrero 2017	Se adjuntará como enlace electrónico en el POD
	Plan de seguimiento y evaluación, análisis de integración regional y análisis de cumplimiento de la política de Política de Servicios Públicos Domiciliarios (GN-2716-6). Estos documentos serán preparados una vez se acuerden los mecanismos activadores.	Febrero 2017	Se adjuntarán como enlaces electrónicos y anexos del POD
Análisis Institucional	Se elaborará un análisis institucional de la Secretaría de Energía en su calidad de ejecutor del programa con el fin de verificar la idoneidad en los canales de comunicación y coordinación entre las diferentes entidades involucradas en el cumplimiento de los compromisos de política.	Febrero 2017	Se adjuntará como enlace electrónico en el POD
Diseño de la Operación	Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional 2015-2029	Mayo 2014	<a href="#">Enlace electrónico</a>
	Reforma Energética		<a href="#">Enlace electrónico</a>

CONFIDENCIAL

<sup>1</sup> La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).