

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MÉXICO

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

(ME-L1264)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado 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); Ariel Rodríguez (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.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....	2
A. Antecedentes, Problemática y Justificación.....	2
B. Objetivos, Componentes y Costo	13
C. Indicadores Claves de Resultados	19
II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	20
A. Instrumentos de Financiamiento.....	20
B. Riesgos Ambientales y Sociales.....	20
C. Riesgos Fiduciarios	21
D. Otros Riesgos del Proyecto	21
III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	21
A. Resumen de los Arreglos de Implementación	21
B. Resumen de los Arreglos para el Monitoreo de Resultados.....	22
IV. CARTA DE POLÍTICA	23

ANEXOS

Anexo I Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen

Anexo II Matriz de Políticas

ENLACES ELECTRÓNICOS

REQUERIDOS

1. [Carta de Política](#)
2. [Matriz de Medios de Verificación](#)
3. [Matriz de Resultados](#)

OPCIONALES

1. [Análisis Económico del Proyecto](#)
2. [Análisis de Capacidad Institucional](#)
3. [Análisis de Cumplimiento de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios](#)
4. [Plan de Monitoreo y Evaluación \(PME\)](#)

ABREVIATURAS	
AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
CCSE	Consejo de Coordinación del Sector Energético
CCTE	Consejo Consultivo para la Transición Energética
CEL	Certificados de Energías Limpias
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía
CENAGAS	Centro Nacional de Control de Gas Natural
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CONUEE	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CNH	Comisión Nacional de Hidrocarburos
CRE	Comisión Reguladora de Energía
CT	Cooperaciones Técnicas
EBP	Estrategia del Banco en el País
EE	Eficiencia Energética
EE.UU.	Estados Unidos de América
EL	Energías Limpias
ER	Energías Renovables
DOF	Diario Oficial de la Federación
ETE	Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
FSUE	Fondo de Servicio Universal Eléctrico
GdM	Gobierno de México
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GN	Gas Natural
GW	Gigavatios
GWh	Gigavatios Hora
INEEL	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias
KJ	Kilojoules
kms	Kilómetros
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LH	Ley de Hidrocarburos
LIE	Ley de la Industria Eléctrica
LTE	Ley de Transición Energética
MEM	Mercado Eléctrico Mayorista
mmpcd	Millones de pies cúbicos diarios
MtCO _{2e}	Millones de Toneladas de Bióxido de Carbono Equivalente
NDC	Contribución Nacionalmente Determinada, por sus siglas en inglés
OE	Organismo Ejecutor
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PETE	Programa Especial de Transición Energética
PIB	Producto Interno Bruto
PBP	Préstamo Programático de Apoyo a Políticas, por sus siglas en inglés
PCR	Informe de Terminación de Proyecto, por sus siglas en inglés
PJ	Petajoules

POD	Propuesta para el Desarrollo de la Operación
PRODESEN	Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional
PRONASE	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía
PSE	Plan de Seguimiento y Evaluación
PSP	Política de Servicios Públicos Domiciliarios
RE	Reforma Energética
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
SENER	Secretaría de Energía
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SISTRANGAS	Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural
SNG	Sistema Nacional de Gasoductos
TIR	Tasa Interna de Retorno
TMCA	Tasa Media de Crecimiento Anual
TWh	Teravatios Hora
VPN	Valor Presente Neto

RESUMEN DEL PROYECTO
MÉXICO
PROGRAMA DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA REFORMA ENERGÉTICA
(ME-L1264)

Términos y Condiciones Financieras				
Prestatario: Estados Unidos Mexicanos			Facilidad de Financiamiento Flexible^(b)	
			Plazo de amortización:	Pago Único el 15 de octubre de 2030
Organismo Ejecutor: Secretaría de Energía (SENER)			Período de desembolso:	12 meses
			Período de gracia:	Pago Único el 15 de octubre de 2030 ^(c)
Fuente	Monto (US\$)	%	Tasa de interés:	Basada en LIBOR
BID (Capital Ordinario - CO):	600.000.000	100	Comisión de crédito:	(d)
			Comisión de inspección y vigilancia:	(d)
Total:	600.000.000	100	Vida Promedio Ponderada (VPP):	12,65 años ^(e)
Financiamiento paralelo^(a)	M€\$100.000.000		Moneda de aprobación:	Dólares americanos con cargo al CO
Esquema del Proyecto				
<p>Objetivo del proyecto/descripción: reconocer las acciones que contribuyen a la seguridad del suministro de energía y a la sostenibilidad del sector energético mexicano. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer a las instituciones del sector de energía en materia de regulación, generación de información, planeación, operación, y de coordinación; (ii) asegurar el suministro de Gas Natural (GN) y la expansión de la red nacional de gasoductos; (iii) reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución; (iv) contribuir a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mediante la promoción del uso de tecnologías y combustibles más limpios en la generación de energía eléctrica, y la implementación de medidas de Eficiencia Energética (EE); y (v) cerrar la brecha de acceso al servicio de energía eléctrica en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas de manera sostenible.</p> <p>Esta operación es la primera de una serie programática en apoyo de reformas de política, a conformarse de dos préstamos independientes y técnicamente vinculados, de conformidad con el documento CS-3633-1.</p>				
<p>Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento: Serán condiciones contractuales especiales previas al primer y único desembolso del financiamiento de la primera operación de la serie: (i) la suscripción del contrato de mandato entre el Prestatario y un Agente Financiero; y (ii) el cumplimiento de las condiciones de reforma de política de conformidad con lo establecido en la Matriz de Política (Anexo II), y las demás condiciones establecidas en el correspondiente Contrato de Préstamo (§3.5).</p>				
Excepciones a las políticas del Banco: ninguna				
Alineación Estratégica				
Desafíos^(f):	SI <input checked="" type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>	
Temas Transversales^(g):	GD <input type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input checked="" type="checkbox"/>	

^(a) El financiamiento paralelo proviene de un préstamo para políticas de desarrollo de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD).

^(b) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda y de tasa de interés. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.

^(c) Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.

^(d) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.

^(e) La VPP original máximo del préstamo y el período de gracia podrán ser menores de acuerdo a la fecha efectiva de firma del contrato de préstamo.

^(f) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).

^(g) GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, Problemática y Justificación

- 1.1 **Situación macroeconómica.** México continúa con un crecimiento moderado. En 2016 su economía creció 2,3%, inferior al 2,6% de 2015. Los bajos precios internacionales del petróleo desde 2014 y el limitado crecimiento en la producción industrial de los Estados Unidos de América (EE.UU.) afectaron el desempeño del sector industrial, que tuvo una caída anual de -0,1% en 2016. El crecimiento del país en 2016 se atribuyó principalmente al sector de servicios, que creció 3,3% anual. Este sector se vio beneficiado por la baja inflación que aumentó el ingreso disponible, así como por las remesas y el turismo, éste último apoyado por la depreciación cambiaria.
- 1.2 Para 2017, se espera un crecimiento similar al de 2016. El crecimiento en el primer semestre del año fue de 2,8% anual. Para el segundo semestre se espera una moderada desaceleración por un menor consumo privado, ante un aumento en la inflación que reduciría el ingreso disponible de los hogares. El aumento en la inflación ha sido resultado de la liberalización del precio de la gasolina y el gas, el traspaso del tipo de cambio a los precios, y factores climáticos que han afectado los precios agropecuarios. Se espera que esos efectos se disipen, con lo que la inflación regresaría al rango objetivo de 3,0% +/- 1% en 2018.
- 1.3 Ante la reducción en los ingresos fiscales, resultado de la caída en el precio y producción de petróleo, y el aumento en la volatilidad financiera por la incertidumbre sobre el contexto externo para el país, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) anunció recortes preventivos al gasto público del orden de 1,1% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2016, y propuso un superávit primario para 2017 que permitiría estabilizar el porcentaje de deuda pública en relación al PIB. Asimismo, ante los mayores riesgos de un aumento de la inflación por el incremento en la paridad cambiaria, el Banco de México incrementó su tasa de interés de política monetaria en cinco ocasiones en el 2016, y en cuatro en 2017 para situarla en 6,50%.
- 1.4 La Reforma Energética (RE)¹ se origina en la necesidad de modernizar al sector energético de México, mediante la apertura a la participación del sector privado en exploración y explotación de hidrocarburos, refinación, procesamiento de Gas Natural (GN) y petroquímica básica. El nuevo modelo energético contempla que la participación de los particulares en el almacenamiento, transporte y distribución de petróleo, GN y petrolíferos, y garantiza el acceso abierto, en igualdad de circunstancias, a la utilización de la infraestructura de transporte por ductos y almacenamiento de hidrocarburos y de sus derivados.
- 1.5 En materia de electricidad la RE establece las acciones para incrementar la participación del sector privado en la generación, incluyendo el aprovechamiento

¹ Explicación detallada en: <http://reformas.gob.mx/>.

de recursos geotérmicos, garantizando el libre acceso de los generadores a la red nacional de transmisión; al igual que en la comercialización de energía eléctrica. También incluye el mecanismo presupuestal para avanzar en la electrificación de la población que aún no tiene acceso a este recurso, los requisitos que en materia de generación a partir de Energías Renovables (ER) se deben cumplir, así como las metas en materia de Eficiencia Energética (EE).

- 1.6 La RE inició en 2013, con cambios en tres artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (25, 27 y 28), los que dieron lugar a la formulación de diez nuevas leyes, a la modificación de 12 leyes existentes; y la emisión de 25 reglamentos y un ordenamiento.
- 1.7 Entre los objetivos de la RE, destacan: (i) reducir la exposición del país a los riesgos financieros, geológicos y ambientales en exploración y extracción de petróleo y GN; (ii) atraer mayor inversión al sector energético; (iii) contar con mayor abasto de energéticos a mejores precios; (iv) garantizar estándares internacionales de eficiencia, calidad y confiabilidad de suministro energético; (v) impulsar el desarrollo, con responsabilidad social y ambiental; (vi) restituir las reservas probadas de petróleo y GN; y (vii) sustituir las centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias en la generación eléctrica.
- 1.8 **Situación del sector energético.** En 2015 el sector energético representó 7,3% del PIB, y 6,1% de las exportaciones totales del país. En la composición de la oferta total energética primaria (8.529 Petajoules, (PJ)), los combustibles fósiles representaron 91,1%, destacando el petróleo crudo y los petrolíferos con 40,5% y el GN con 44,4%, mientras que el carbón participa con 6,2%; las ER con 7,5%; y la nuclear con 1,4%. El consumo final de energía ascendió a 5.095 PJ (combustibles fósiles 74,9%, energía eléctrica 17,6%, leña 5,0%, y otros 2,5%)².
- 1.9 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 en México, por primera vez, superó a la producción de energía primaria en 3,2%³, por lo que el índice de independencia energética⁴ fue 0,97.
- 1.10 En materia de GN, su producción alcanzó 4.067 millones de pies cúbicos diarios (mmpcd) en 2015. 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 anterior implicó que el índice de independencia energética del GN en el 2015 fuera de 0,53. En 2015, la demanda de GN fue de 7.504mmpcd, 43,8% de la demanda total de hidrocarburos que ascendió a 17.115mmpcd de GN equivalentes. Se estima que en 2030 la demanda de GN se incrementará 20,3% con relación a 2015. Para cubrir dicha demanda, adicionalmente al incremento en la producción de GN, será necesario ampliar la red nacional de gasoductos que, a diciembre de 2015, previo al inicio de la RE, contaba con aproximadamente 9.000⁵ kilómetros (kms) y su cobertura

² SENER, [Balance Nacional de Energía](#).

³ SENER, [Balance Nacional de Energía 2015](#).

⁴ Se refiere a la relación entre la producción y consumo nacional de energía.

⁵ Prospectiva de GN 2016-2030.

era limitada, faltando por cubrir regiones ubicadas en las regiones centro occidente, pacífico norte y centro, así como el sur del país.

- 1.11 En cuanto al subsector eléctrico, en 2016 la capacidad instalada fue de 73,5 Gigavatios (GW) (71,2% combustibles fósiles, principalmente GN; 25,2% ER, principalmente hidroelectricidad; y 3,6% nucleoelectrica y cogeneración). La energía generada alcanzó 319.364 Gigavatios hora (GWh). El consumo por sectores fue: 57,7% industrial; 26,4% residencial; 11,2% comercial y servicios; y 4,7% agrícola. Este subsector eléctrico es uno de los más dinámicos de la economía del país, los últimos 10 años registró una TMCA de 4,1%, superior al del PIB nacional que se situó en 2,1% para el mismo periodo. En 2016, el subsector eléctrico representó el 1,9% del PIB nacional.
- 1.12 En 2013, las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) alcanzaron 665,3 millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente (MtCO₂e). El sector energético contribuyó con 207MtCO₂e y el sector transporte con 174MtCO₂e, por lo que estos dos sectores generaron el 57% del total de emisiones de GEI, seguidos por los sectores industrial (17%), agropecuario (12%), y el restante 14% lo aportaron los sectores residenciales, residuos, y el uso de suelos. Dentro del sector energético, el subsector eléctrico generó 127MtCO₂e, y el subsector de hidrocarburos con 80MtCO₂e⁶.
- 1.13 La EE medida como el consumo de energía por unidad de PIB, ha registrado una mejora constante, ya que este índice de intensidad energética pasó de 673,7Kilojoules (KJ)/unidad de PIB en 2010, a 604,5KJ/unidad de PIB en 2015, esto es, una reducción del 10,3%, esto significa que en los últimos cinco años la TMCA se redujo en -1,2%. Sin embargo, el potencial de mejora de la EE aún es considerable si se compara la intensidad energética de México de 0,16 toneladas equivalentes de petróleo, por cada mil dólares de PIB del 2014⁷, en Suiza fue de 0,04; en Alemania, España y Japón 0,08; Colombia 0,10; Costa Rica 0,11; Brasil 0,13; Chile; y EE.UU. 0,14.
- 1.14 De 2012 a 2016, las pérdidas de energía eléctrica en distribución disminuyeron de 15,3% a 12,3%, como resultado de las acciones implementadas para disminuir los consumos irregulares, así como de las inversiones en proyectos de modernización y optimización de las redes generales de distribución; sin embargo, en 2016, las pérdidas totales de electricidad en distribución fueron del 35.532GWh, de las cuales 13.800GWh fueron pérdidas técnicas y 18.539GWh no técnicas⁸. Las pérdidas en México, está muy por encima del promedio de pérdidas de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, que se encuentran en 6,3%⁹. De acuerdo con el Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (PRODESEN), las pérdidas de distribución representaron una disminución de ingresos de más de US\$1.400 millones en 2016.
- 1.15 En materia de acceso, aunque el país registra un alto porcentaje de cobertura eléctrica, 98,6% a diciembre de 2016, aún existen más de 40.000 poblaciones y

⁶ SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, [Primer Informe bienal de Actualización ante las Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático](#).

⁷ International Energy Agency, [Atlas of Energy](#).

⁸ SENER, [PRODESEN 2017-2031](#).

⁹ Banco Mundial, [Transmisión de energía eléctricas y pérdidas en la distribución](#).

450.000 familias sin acceso al servicio de energía eléctrica, lo que significa que 1,8 millones de personas no cuentan con este servicio. Las barreras más importantes para ampliar la electrificación son la dispersión geográfica y el difícil acceso a las localidades sin servicio. Resalta también que en dichas localidades se ubican más de 42.000 aulas escolares de educación especial, preescolar, primaria y secundaria sin acceso al servicio de electricidad, de acuerdo con el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial, 2013.

- 1.16 **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 del mismo; la Comisión Reguladora de Energía (CRE) que regula al sector; la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), que regula la exploración y extracción de hidrocarburos; el Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS), encargado del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (SISTRANGAS); el Centro Nacional de Control Energético (CENACE), que opera el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM); la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), que promueve la EE y funge como órgano técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía; la Comisión Federal de Electricidad (CFE), empresa productiva del estado mexicano, que participa, a través de sus subsidiarias y filiales, en el MEM, en la transmisión y distribución de electricidad, así como suministrador de la misma; el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de Energía, que es un instrumento de política pública de la SENER, cuyo objetivo es instrumentar acciones que promuevan la utilización, el desarrollo y la inversión en ER y EE; y el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), organismo privado sin fines de lucro, que proporciona financiamiento, certificación e implementa programas de EE. Adicionalmente como resultado de la RE, participan en el mercado eléctrico, generadores, distribuidores y suministradores de energía privados, tanto de servicios básicos como de servicios calificados¹⁰.
- 1.17 **Marco legal del sector energético.** A partir de los cambios constitucionales realizados en 2013, se formularon diez nuevas leyes, nueve publicadas en 2014: (i) Hidrocarburos; (ii) Industria Eléctrica; (iii) Energía Geotérmica; (iv) Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos; (v) Petróleos Mexicanos (PEMEX); (vi) CFE; (vii) Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; (viii) Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; (ix) Ingresos sobre Hidrocarburos; y (x) Transición Energética, publicada en diciembre de 2015.
- 1.18 Con base en las nuevas leyes, se emitieron reglamentos, instrumentos y programas para implementar la RE, y con ello modernizar el sector energético a fin de asegurar un suministro suficiente y oportuno de energía, a precios competitivos, y en un marco de sostenibilidad ambiental.
- 1.19 Como resultado del nuevo marco legal, las funciones de la SENER se amplían, y se modifican, al igual que las de: CRE, CNH, CENACE, y el Instituto Nacional de Electricidad y Energía Limpias (INEEL). Asimismo, se crea el CENAGAS.

¹⁰ Los servicios calificados son los usuarios finales que cuentan con centros de carga de más de un MW, los servicios básicos corresponden a usuarios finales que no participan en el MEM.

- 1.20 En el contexto de la RE destaca la Ley de Hidrocarburos (LH) que modifica la forma en que se desarrolla la industria, que pasó de ser controlada por el Estado, a un ser sector abierto a la inversión privada, manteniéndose la rectoría y regulación del Estado, y transformando a PEMEX de paraestatal, a empresa productiva del Estado.
- 1.21 La LH establece la creación del CENAGAS, que como gestor del SISTRANGAS, asegura el libre acceso de los agentes de mercado al Sistema, e impulsa el crecimiento de la red nacional de gasoductos.
- 1.22 La Ley de la Industria Eléctrica (LIE), estableció un nuevo marco normativo que rige a esta industria, manteniendo las áreas de planeación y del control del SEN, así como del servicio público de transmisión y distribución de electricidad en manos del Estado, mientras que la generación y comercialización quedan abiertas a la participación de los particulares. La LIE creó el Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FSUE) para brindar el acceso al 1,5% de la población que aún no cuenta con suministro eléctrico.
- 1.23 La LIE impulsa las Energías Limpias (EL) y a la reducción de contaminantes, especialmente de GEI, para lo cual establece la obligación de adquirir Certificados de Energías Limpias (CEL) que acreditan la producción de un monto determinado de energía eléctrica a partir de EL.
- 1.24 Los CEL deben emitirse por la CRE, son títulos que documentan la producción de un volumen determinado de energía eléctrica a partir de EL, y sirven para cumplir los requisitos que deben cubrir los suministradores y usuarios calificados, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF): (i) 5,0% en 2018; (ii) 5,8% en 2019; (iii) 7,4% en 2020; (iv) 10,9% en 2021; y (v) 13,9% en 2022¹¹.
- 1.25 La Ley de Transición Energética (LTE) regula las obligaciones en materia de EL y de reducción de emisiones de la industria eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos.
- 1.26 **Estrategia del Gobierno de México (GdM).** México con la RE busca una mayor competitividad de sus empresas públicas y la apertura a la participación del sector privado, así como el cambio de un sistema basado en el consumo de combustibles, a uno de bajas emisiones.
- 1.27 En el subsector de hidrocarburos, mediante la LH, se establecen las bases para lograr mayores inversiones en la exploración y extracción de hidrocarburos, lo que permitirá aumentar la producción nacional, la restitución de reservas, y la expansión de la red nacional de gasoductos. La LH establece que la SENER debe emitir el Plan Quinquenal de Expansión y Optimización del SISTRANGAS, cuyo gestor será el CENAGAS.
- 1.28 En el subsector eléctrico, se impulsará una mayor participación de EL en la generación y mayor EE tanto en la generación, como en el consumo de energía, lo que permitirá la reducción de emisiones de GEI; y se promoverá una economía

¹¹ DOF, [AVISO por el que se da a conocer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 establecidos por la Secretaría de Energía.](#)

baja en carbón, intensificando prácticas de EE, y reduciendo sustancialmente el consumo de combustibles fósiles en la generación de electricidad.

- 1.29 La LTE establece metas para incrementar la participación de EL en la generación de electricidad¹². El instrumento de planeación central de la LTE es la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (ETE)¹³. Los programas para alcanzar las metas son: el Programa Especial de la Transición Energética (PETE); y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE).
- 1.30 **Desafíos del sector.** Los principales desafíos de implementación de la RE, en materia de seguridad de suministro, son: (i) garantizar el suministro suficiente, oportuno y a precios competitivos para atender la creciente demanda de GN, lo que requiere ampliar la capacidad y cobertura de la infraestructura de transporte; y (ii) incrementar la capacidad de generación eléctrica dada la proyección de crecimiento de la demanda, la cual se estima en 471 Teravatios-hora (TWh) en 2029, lo que requerirá duplicar la capacidad de generación hasta alcanzar 125,4GW¹⁴. En sostenibilidad, los principales desafíos son: (i) contribuir al cumplimiento de los objetivos y compromisos de reducción de emisiones de GEI establecidos en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y en el Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de México; y (ii) mejorar la EE, para alcanzar los potenciales de ahorro existentes y lograr una mayor reducción de la intensidad energética. Adicionalmente, la RE enfrenta los desafíos de: (i) proveer con acceso al servicio de electricidad a más de 1,9 millones de habitantes que no cuentan con el servicio; y (ii) reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución.
- 1.31 **Acuerdo de París.** En la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CC), realizada en París en de 2015 se acordaron¹⁵ los objetivos de: (i) mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales; (ii) lograr en la segunda mitad del Siglo XXI un nivel de cero emisiones netas de GEI; y (iii) aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al CC.
- 1.32 México en su LGCC, establece el objetivo indicativo de reducir un 30% sus emisiones al 2020 con relación a su línea base¹⁶, y un 50% al 2050, con relación a sus emisiones del año 2000¹⁷. En su NDC, México se comprometió a reducir sus emisiones de GEI, de manera no condicionada en 22% al 2030, respecto a su línea base¹⁸.
- 1.33 **Propuesta.** A solicitud del GdM, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha acompañado el proceso de la RE, mediante asistencia técnica que va desde apoyos para la elaboración del marco regulatorio de aspectos específicos, hasta

¹² Las metas mínimas de participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica son: 25% en el 2018, 30% en 2021, 35% en 2024, 40% en 2035, y 50% en 2050.

¹³ Como parte de esta estrategia, la SENER estableció el FSUE, que financiará la electrificación de comunidades rurales.

¹⁴ PRODESEN.

¹⁵ [Acuerdo de París](#).

¹⁶ En 2020 (línea base) se estiman emisiones de 792MtCO₂e.

¹⁷ Cámara de Diputados, LXIII Legislatura, [Ley General de CC](#).

¹⁸ En 2030 (línea base) se estiman emisiones de 973MtCO₂e.

los mecanismos operativos para la implementación de diferentes aspectos comprendidos en la RE.

- 1.34 La experiencia del BID en materia de energía y específicamente en temas relativos a reformas energéticas, ha aportado valor agregado al proceso de formulación e implementación de la RE en México.
- 1.35 Con el fin de avanzar en la sostenibilidad y seguridad de RE, el GdM solicitó al BID, estructurar un financiamiento a través de un Préstamo Programático en Apoyo de Reformas de Política (PBP). Una reforma de esta magnitud y alcance debe implementarse de forma secuencial, adicionalmente la implementación de la RE puede requerir ajustes no previstos hasta ahora, los cuales pueden propiciar la modificación o el establecimiento de nuevos Mecanismos Activadores para la segunda fase del Programa, por estas razones, el GdM consideró esta modalidad para asegurar la correcta implementación de la reforma y su continuidad.
- 1.36 Los cambios generados con la RE que implican una mayor participación del sector privado, la creación de nuevas instituciones, así como la ampliación y ajustes a las existentes, requieren de mecanismos de participación, consulta y coordinación, que permitan desarrollar e implementar los procedimientos, programas y políticas públicas de manera consensuada con los agentes involucrados, y de manera coordinada entre las distintas instituciones gubernamentales involucradas. Las acciones consideradas permitirán fortalecer el andamiaje institucional, así como la coordinación con los sectores privado y social, como un elemento clave para lograr la implementación de la RE
- 1.37 En lo que se refiere seguridad energética, es primordial aplicar acciones que estimulen una mayor participación del sector privado en el mercado energético, principalmente de GN que registra el mayor volumen de importaciones, y cuyo suministro es fundamental para la generación eléctrica y la operación de industrias claves del país. Entre estas acciones destacan el contar con planes de mediano plazo sobre las perspectivas de infraestructura de transporte de GN, así como la difusión sistemática, suficiente y oportuna de información clave del mercado de GN. Las medidas planteadas contribuirán a reducir la brecha existente en materia de extensión de la red nacional de gasoductos, que previo a la RE era de 9.000kms, a la que se incorporarán 6.000kms adicionales al 2019, ampliando su cobertura a regiones del país que no contaban con el suministro de este energético. Adicionalmente, mediante la reducción de las pérdidas de energía en la distribución eléctrica, se contará con mayor oferta para su consumo final, de acuerdo con el PRODESEN, se tiene como meta de reducir las pérdidas de 15,3% en 2012 a 9,5% al 2019.
- 1.38 En lo que corresponde a la sostenibilidad del sector, son necesarias medidas que permitan contar con un marco programático y legislativo sólido, para el cumplimiento de las metas en materia de EL y EE, con estas medidas se propiciará el incremento de la participación de EL, principalmente ER, en la generación eléctrica, que previo a la RE, en 2013, era de 8,4% y que, de acuerdo con las metas establecidas, alcanzará el 25% en 2018, 30% en 2021, y 35% en 2024, hasta llegar al 50% en el año 2050. En lo que corresponde a EE, la meta establecida es lograr un índice de consumo final de energía en 2018 de 341KJ/PIB, con relación a 361KJ/PIB registrado en 2013.

- 1.39 **Balance de cumplimiento de compromisos de política.** A fin de asegurar el mantenimiento de las acciones y políticas de la primera operación de este PBP, se proponen los mecanismos activadores para la segunda operación, entre los que destacan: el cumplimiento de las funciones de los órganos consultivos y de coordinación, como mecanismos que permitan lograr los niveles de electrificación programados y la participación de todos los agentes involucrados y la coordinación entre las instituciones del sector energético; la sistematización de información que haga posible que el sector privado participe de manera activa en el uso y expansión de la red nacional de gasoductos; los avances en materia de participación de EL en la generación eléctrica, así como las acciones de EE.
- 1.40 **Conocimiento del sector.** El BID cuenta con amplia experiencia en el sector energético mexicano, a través Cooperaciones Técnicas (CT) y operaciones de préstamo apoya: (i) la implementación de la RE; (ii) el fortalecimiento de la capacidad planificadora de la SENER; (iii) la gestión del conocimiento y el impulso a las EL; (iv) la inversión en proyectos de GN y energías limpias; (v) el desarrollo de proyectos de cogeneración; (vi) la exploración de sitios con potencial geotérmico; y (vii) la EE en empresas industriales, agroindustriales, en viviendas, así como en edificios y alumbrado públicos.
- 1.41 En materia de CT, se llevó a cabo la CT “Fortalecimiento Institucional para la Implementación de la RE” (ATN/OC-15797-ME; ATN/OC-15798-ME), mediante la cual se apoya: (i) elaboración de once manuales sobre actividades del MEM, estas disposiciones operativas establecen los principios de cálculo, reglas, instrucciones, directrices, ejemplos y procedimientos a seguir para la administración, operación y planeación del MEM, así como establecer con mayor detalle fórmulas, especificaciones, notas técnicas y criterios operativos para la implementación de las Bases del MEM; (ii) revisión y ajustes a la metodología de cálculo de las pérdidas técnicas en el MEM, lo cual es de gran relevancia, ya que a partir de la gestión de la misma se determinan los recursos que se entregarán al FSUE, con el fin de electrificar a comunidades rurales y zonas urbanas marginadas que aún no cuentan con acceso al servicio de energía eléctrica; (iii) estimación de los recursos que captará el FSUE y de las inversiones necesarias para alcanzar las metas de electrificación; (iv) revisión y recomendaciones al modelo utilizado para la planeación del sector eléctrico que sirve de base la elaboración y actualización del PRODESEN; (v) determinación de los elementos clave para la política pública de suministro de GN, cuyo objetivo es impulsar el crecimiento del uso de GN en el sector residencial; (vi) elaboración del modelo de contrato para las subastas de mediano plazo para la adquisición de energía, potencia y CEL; y (vii) definición de lineamientos estratégicos para la política de GN, cuyo objetivo principal es contar con elementos para establecer políticas públicas que incentiven el crecimiento de la producción y la restitución de reservas de GN.
- 1.42 Con la CT “Fortalecimiento de la Capacidad Planificadora de la SENER” (ATN/OC-15346-ME; ATN/JF-15523-ME), se desarrolla y se pondrá en marcha de un centro para la toma de decisiones, que permite el manejo y despliegue de información, con el que será posible que los especialistas y tomadores de decisiones de SENER, realicen análisis de prospectiva energética, a partir de la simulación de distintas condiciones de oferta y demanda tanto de electricidad como de hidrocarburos.

- 1.43 Adicionalmente se llevan a cabo la CT “Proyecto de Eficiencia Energética en Ciudades – Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles” (ATN/FG-16075-ME); con la donación ME-G1012; y la donación GRT/FM-13249-ME, Desarrollo Local de Tecnología Eólica.
- 1.44 Desde 2014, el BID ha aprobado operaciones por un monto de US\$735,8 millones para los programas: “ECOCASA” FTL-BID (2896/OC-ME); de Financiamiento y Transferencia de Riesgos para Geotermia (3178/OC-ME); Financiamiento para el Impulso de la Cogeneración (3237/OC-ME); Impulso del Mercados de Gas, la Cogeneración y la ER (3624/OC-ME); Inversión y Gestión de Riesgos en Proyectos de Gas y Energía Limpia (3563/OC-ME); Financiamiento de Proyectos de Inversión y Reconversión Productiva del Sector Rural (3335/OC-ME). A través de la Corporación Interamericana de Inversiones, se apoya el Programa para la Sostenibilidad de los Servicio de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales III (3253/OC-ME) y la operación Optima Energía, Eficiencia Energética en Alumbrado Público (3519A/OC-ME).
- 1.45 Previo a las CT y operaciones de préstamo indicadas, el BID apoyó diversas actividades que sirvieron de antecedente a la RE, desde la evaluación de potenciales y el financiamiento para el desarrollo de diversos proyectos eólicos, hasta la elaboración de la Ley para el Aprovechamiento de ER y el Financiamiento de la Transición Energética, que facilitaron la elaboración de la LTE.
- 1.46 **Lecciones aprendidas.** El Banco cuenta con experiencia y lecciones aprendidas en apoyo a reformas de políticas en el sector, a través de operaciones en países como: Nicaragua (3068/BL-NI); Surinam (2848/OC-SU); Perú (2847/OC-PE); Honduras (3619/BL-HO); y Ecuador (3420/OC-EC). Estas operaciones tienen en común el apoyo para lograr los objetivos de las reformas emprendidas, principalmente en materia de: (i) fortalecimiento de los marcos normativo e institucional; (ii) sostenibilidad financiera del sector energético; (iii) fomento de las energías renovable y de la eficiencia energética; y (iv) mejorar la seguridad energética. Cabe señalar que el apoyo del Banco a los procesos de reforma emprendidos por Nicaragua y Ecuador se orientaron más en la implementación de las mismas, en tanto que en los casos de Surinam, Perú y Honduras se orientaron más a la aprobación de las mismas.
- 1.47 Como resultado de estas operaciones, especialmente en el Informe de Terminación de Proyecto del Programa de una Nueva Matriz Energética Sostenible del Perú¹⁹, se puede concluir que las operaciones de préstamos de políticas son instrumentos adecuados para acompañar reformas sectoriales que procuran desarrollar una oferta de energía diversificada y sostenible, con la participación de múltiples actores, y donde los consumidores finales son beneficiarios. El Banco, en su nota técnica “Diseño y Uso de los Préstamos en Apoyo de Reformas de Política (PBP) en el BID” por la Oficina de Evaluación y Supervisión del Banco, identifica como uno de los beneficios de los PBP, el aportar asesoría de políticas y desarrollo de capacidad, y apoyo a los gobiernos en generar consenso y legitimar sus agendas de reforma²⁰. De estas operaciones se resaltan las siguientes lecciones aprendidas: (i) considerar compromisos de

¹⁹ [PE-L1121-Nueva Matriz Energética Sostenible. Reporte de Finalización del Programa \(PCR\).](#)

²⁰ [Nota técnica sobre PBP. BID 2015.](#)

política diseñados sobre una base técnica y validados por la sociedad civil, dado que las reformas institucionales y regulatorias *per se* no son suficientes para garantizar el funcionamiento eficiente del sector; (ii) asegurar, mediante un análisis de capacidad institucional, que las entidades del encargadas del cumplimiento de los compromisos de política tengan establecidas sus funciones por ley; (iii) diseñar el programa de manera que las medidas de política, en particular las regulatorias, se implementen en forma gradual; (iv) establecer un cronograma y responsabilidades claramente asignadas; y (v) dar un acompañamiento muy cercano del Banco al gobierno durante el proceso de implementación de los cambios institucionales y de las medidas de política, a través de asistencia técnica.

- 1.48 Las operaciones antes referidas muestran la posibilidad de desarrollar y conveniencia de implementar este programa considerando tanto las necesidades de aprobación de los marcos regulatorio e institucional de la, como de la implementación de los mismos.
- 1.49 La Comisión Económica para América Latina ha realizado dos estudios sobre las reformas energéticas implementadas en América Latina y Europa²¹, que describen los procesos seguidos en diferentes países, el nivel de profundidad de dichas reformas, los beneficios que han generado y los desafíos aún por superar. Resaltan entre los efectos positivos la mayor eficiencia y sustentabilidad en la generación, transmisión/transporte, y distribución; el incremento en la productividad; el crecimiento de la inversión extranjera directa; y el alivio a las finanzas públicas, entre otros.
- 1.50 El documento: Las políticas del BID en materia energética las reformas del sector eléctrico en América Latina²², destaca entre los retos por superar: fomentar nuevos mercados energéticos para el uso eficiente de energía, la producción de energía limpia, y la energía rural adoptando mecanismos novedosos y maximizando el potencial para la autosuficiencia y su reproducción.
- 1.51 Los estudios antes referidos, se enfocan a las reformas emprendidas principalmente en la década de los 90s, lo que le permitió a México basarse en las lecciones aprendidas para diseñar e implementar su propia reforma.
- 1.52 Esta operación se llevará a cabo en un momento estratégico en el proceso de implementación y fortalecimiento de la RE, en el que los compromisos de política establecidos son determinantes. Es conveniente desatacar que esta operación se realiza en coordinación con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), con la cual, a partir de la propuesta del Banco, se ha acordado el contenido de la Matriz de Políticas, misma que será utilizada también en la operación de la AFD gestiona con el GdM.

²¹ CEPAL, Wolfgang F.Lutz, *Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina*, Santiago de Chile, junio de 2001. En: <http://www.buyteknet.info>. CEPAL, Fernando Sánchez Albavera, Hugo Altomonte, *Las reformas energéticas en América Latina*, Santiago de Chile, 1997. En: <http://repositorio.cepal.org>.

²² Liliana Zamudio Vaquiro y otros, *Las políticas del BID en materia energética y las reformas del sector eléctrico en América Latina*, Bogotá, Colombia, 2002. En: <http://www.choike.org>.

- 1.53 **Estrategia del Banco con el País (EBP).** El programa se enmarca en la EBP con México 2013-2018 (GN-2749) que plantea intensificar el diálogo con el GdM en las áreas de energía, educación y seguridad ciudadana. Específicamente en el eje de desarrollo territorial, indica que se contribuirá a la mitigación del CC, dándole continuidad a sus intervenciones para, a través del sector financiero, incrementar el acceso a ER. El programa está dentro del área de diálogo sobre energía dado el tipo de acciones previstas para implementar las reformas en el sector y los compromisos adquiridos a nivel internacional para reducir las emisiones de GEI. La operación se incorporó en el Informe del Programa Operativo 2017 (GN-2884).
- 1.54 **Alineación estratégica.** El programa es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) productividad e innovación, al fomentar la reducción de los precios de generación de energía eléctrica a través del desarrollo de ER y el GN, lo cual podrá tener una repercusión positiva en las tarifas eléctricas (GN y ER)^{23,24}; y (ii) inclusión social e igualdad por medio de la provisión de infraestructura más inclusiva, la cual permitirá incrementar los hogares con acceso al servicio de energía eléctrica y mejorar la calidad en la prestación del mismo. El programa se alinea con las áreas transversales de: (i) CC y sostenibilidad ambiental, al contribuir a reducir las emisiones de GEI a través de los compromisos del Programa asociados al desarrollo de EE, ER y GN en el país; y (ii) capacidad institucional y estado de derecho, dado que el programa fortalecerá la planificación y gobernanza orientada a la preservación y manejo adecuado de la energía. Aproximadamente el 52,63% de los recursos de la operación se asocian con políticas que promocionaran actividades de mitigación al CC, según la [metodología conjunta de los BMD de estimación de financiamiento climático](#). Estos recursos contribuyen a la meta del Grupo BID de aumentar el financiamiento de proyectos relacionados con el cambio climático a un 30% de todas las aprobaciones de operaciones a fin de año 2020. El Programa está alineado con el Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019, a través de los indicadores de reducción de emisiones, hogares con nuevo o mejorado acceso al servicio de energía eléctrica, y generación proveniente de ER.
- 1.55 El programa es consistente con el Marco Sectorial de Energía (GN-2830-3) en las áreas temáticas de acceso, sostenibilidad, seguridad y gobernanza energética, al impulsar reformas políticas que promueven: (i) desarrollo sostenible del sector; (ii) diversificación de la matriz energética mediante el uso de ER y GN; y (iii) EE. El programa es consistente con el Marco Sectorial de CC (GN-2835-3) ya que las reformas de política energética propuestas conllevan una reducción de las emisiones de GEI.

²³ La Licitación de Suministro Eléctrico adelantada en Chile en 2015, adjudicó a un precio medio de 47,6 US\$/MWh, incorporándose nuevos actores al mercado eléctrico (participaron 84 oferentes), de los cuales 2/3 proviene de tecnologías eólicas y solares. Los precios de la electricidad rondaron los 100US\$/MWh con una matriz compuesta casi en un 60% de energía térmica. Ministerio de Energía de Chile.

²⁴ En las dos licitaciones públicas de compra de energía de Panamá de 2015, las opciones más económicas fueron de generación a partir de GN, reasentando un costo por MWh de casi un 10% inferior a las segundas mejores soluciones presentadas. La implementación de las metas de ER establecidas en el Plan Indicativo de Generación, también demuestran que estas tecnologías generarían una reducción de los costos de generación superiores al 10% al año 2030. Ver [Evaluación Económica – Componente de Energía](#).

- 1.56 **Alineamiento con la Estrategia Sectorial de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5).** El programa está alineado con las áreas prioritarias de la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), mediante reformas que promueven la construcción de una infraestructura social y ambientalmente sostenible, y la promoción de mejoras en la gobernanza de la infraestructura para incrementar la eficiencia en la provisión de servicios de infraestructura.
- 1.57 **Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PSP) (GN-2716-6).** El programa es consistente con los objetivos de la PSP, y las reformas propuestas promueven las condiciones de viabilidad económica y sostenibilidad financiera. Las reformas de política impulsadas por el programa, siguiendo con los principios del PSP, contribuirán a la sostenibilidad técnica, operativa y financiera del sector energético, al incentivar la competencia en el mercado energético y fortalecer la institucionalidad del sector (ver [EEO#3](#)).
- 1.58 La viabilidad económica y la sostenibilidad financiera se lograrán, de acuerdo con lo establecido en la LIE, mediante la operación del MEM con criterios de seguridad del despacho y eficiencia económica, para ello, la CRE expedirá las metodologías para determinar y actualizar las tarifas de: (i) transmisión; (ii) distribución; (iii) operación de Suministradores de Servicios Básicos; y (iv) operación del CENACE. Estas tarifas permitirán recuperar los costos eficientes de operación, mantenimiento, financiamiento y depreciación, incluyendo las pérdidas técnicas y no técnicas conforme a los estándares emitidos por la propia CRE, así como los impuestos aplicables y una rentabilidad razonable.

B. Objetivos, Componentes y Costo

- 1.59 **Objetivos.** Reconocer las acciones que contribuyen a la seguridad del suministro de energía y a la sostenibilidad del sector energético mexicano. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer a las instituciones del sector de energía en materia de regulación, generación de información, planeación, operación, y de coordinación; (ii) asegurar el suministro de GN y la expansión de la red nacional de gasoductos; (iii) reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución; (iv) contribuir a la reducción de emisiones de GEI, mediante la promoción del uso de tecnologías y combustibles más limpios en la generación de energía eléctrica, y la implementación de medidas de EE; y (v) cerrar la brecha de acceso al servicio de energía eléctrica en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas de manera sostenible. Los componentes del programa son:
- 1.60 **Componente I. Estabilidad Macroeconómica.** El objetivo de este componente es asegurar el mantenimiento de un contexto macroeconómico estable y congruente con los objetivos del programa, según lo establecido en la Matriz de Políticas y en la Carta de Política Sectorial.
- 1.61 **Componente II. Marco Institucional del Sector de Energía.** Este componente contribuye a robustecer a las instituciones del sector y la coordinación entre las mismas, en aspectos de regulación, planeación y operativos, que propicien la sostenibilidad, seguridad energética y sustentabilidad de la RE. A nivel subnacional, se refuerzan los sistemas e instancias de gobernanza de la EE a

nivel federal, estatal y municipal, integrando instituciones públicas, privadas, académicas y sociales.

- 1.62 Los compromisos de política establecidos para el primer tramo son: (i) creación e instalación del Consejo Consultivo para la Transición Energética (CCTE); (ii) aprobación y publicación de las reglas de operación del CCTE; (iii) creación e instalación del Consejo de Coordinación del Sector Energético (CCSE); (iv) aprobación y publicación de las reglas de operación del CCSE; y (v) aprobación y publicación del acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la revisión y actualización del PRONASE 2014-2018.
- 1.63 El CCTE es un órgano de consulta y participación ciudadana que opina y asesora sobre el cumplimiento de las metas de EL y EE. Su constitución es responsabilidad de SENER. La representatividad de este Consejo se garantiza por la participación de las Secretarías de Estado con mayor nivel de involucramiento en el tema, las instituciones del sector energético, así como del sector privado a través de sus principales organismos empresariales, instituciones académicas, y organismos no gubernamentales²⁵.
- 1.64 Las funciones del CCTE son: (i) promover la participación social a través de consultas públicas; (ii) opinar sobre los criterios para determinar las zonas con alto potencial de EL; (iii) emitir opiniones y recomendaciones para elaborar y actualizar la ETE, el PETE y el PRONASE; (iv) dar seguimiento a las políticas, acciones y metas; y (v) coadyuvar en la realización de una consulta pública, sobre los obstáculos para el cumplimiento de las metas de la ETE, el PETE y el PRONASE.
- 1.65 El CCSE es un mecanismo de coordinación entre la SENER, responsable de su constitución, y las instituciones gubernamentales del sector energético. Lo integran: Secretario de Energía como presidente; Comisionados Presidentes de la CRE y la CNH; Subsecretarios de SENER; y Directores Generales de CENAGAS y de CENACE.
- 1.66 Las funciones del CCSE son: (i) dar a conocer a sus integrantes la política energética establecida por la SENER; (ii) emitir recomendaciones sobre la política energética y acciones a incluir en los programas anuales de trabajo de dichos Órganos; (iii) analizar las recomendaciones y propuestas; (iv) implementar sistemas de información compartida y de cooperación institucional; y (v) analizar casos que puedan afectar el desarrollo de las políticas públicas en materia energética.
- 1.67 El PRONASE es el instrumento que establece las estrategias, objetivos, líneas de acción y metas para cumplir con lo establecido en la LTE, en materia de EE. Su aprobación y publicación es responsabilidad de la SENER.

²⁵ Las Secretarías son: Energía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Comunicaciones y Transportes; Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Hacienda y Crédito Público; Economía; Medio Ambiente y Recursos Naturales; y Salud. Las instituciones del Sector: CRE, CONUE, y CENACE. El Sector Privado: Consejo Coordinador Empresarial, Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas, y Consejo Mexicano de Energía. Las instituciones académicas: Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Los organismos no gubernamentales: Centro Mario Molina y Red por la Transición Energética.

- 1.68 Los mecanismos activadores para la segunda operación de préstamo son: (i) presentación de los obstáculos para el cumplimiento de las metas de EL y EE, identificados en las consultas con los integrantes del sector eléctrico, usuarios del suministro eléctrico, sector académico y sociedad civil; (ii) emisión de criterios actualizados para identificar de las zonas con potencial de EL; (iii) presentación de la evaluación de los avances en las metas EL y EE, incluyendo las barreras identificadas, oportunidades de mejora, y medidas correctivas, en el caso de los indicadores que no alcancen los resultados comprometidos; (iv) desarrollo y operación de sistemas de información compartida y cooperación institucional de los integrantes del CCSE; (v) emisión de recomendaciones de política del sector energético, incluidas en los programas de trabajo de la CRE y la CNH; y (vi) prestación de asistencia técnica en materia de EE en los servicios públicos, de al menos 1.500 Municipios al año 2018.
- 1.69 El éxito de la RE y con ello el cumplimiento de los objetivos de la misma, en materia de beneficios sociales, dependerá de la adecuada coordinación entre las instituciones responsables de su implementación, así como de una sólida comunicación con los sectores involucrados.
- 1.70 **Componente III. Seguridad Energética.** Este componente contribuirá a asegurar el suministro de GN, a expandir la red nacional de gasoductos, y a reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución. Estas acciones, entre otros beneficios, propiciará un mayor uso de GN a nivel residencial, ya que actualmente sólo el 7,2% del consumo residencial para calentamiento de agua y cocción de alimentos se abastece con GN,²⁶ el restante proviene de Gas LP y leña, y con ello un menor gasto por este concepto, dado el menor precio del GN con relación al Gas LP.
- 1.71 Lo anterior a través de los siguientes compromisos de política para la primera operación de préstamo: (i) publicación de la política pública para la Implementación del Mercado de GN; (ii) publicación del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS 2015-2019; (iii) activación de la Plataforma Informática del SNG, en el portal del CENAGAS; (iv) publicación de la acciones de reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución establecidas en el PRODESEN (2017-2031); y (v) publicación del Programa de Redes Inteligentes (PREI).
- 1.72 La SENER es la responsable de establecer, conducir, coordinar y supervisar la política pública para la Implementación del mercado de GN, que establece el andamiaje institucional para implementar el modelo de libre competencia concebido en la RE, así como la difusión sistemática de información, el establecimiento de reglas claras y transparentes que brinden certeza a los participantes en este mercado.
- 1.73 Esta política se somete a consulta pública, previo a su publicación. Establece las acciones que, en materia de reporte de transacciones comerciales, precios, reserva de capacidad y cesión gradual de contratos se deben realizar, así como el cronograma para su ejecución. Define los acuerdos que debe emitir la CRE para

²⁶ Con base en datos de SENER, Balance Nacional de Energía 2015, en: <https://www.gob.mx/cms/uploads>.

implementar la política pública planteada, mismos que deben publicarse en el DOF para su entrada en vigor²⁷.

- 1.74 La SENER es la responsable de aprobar y emitir el Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS, conforme a la propuesta del CENAGAS con el apoyo técnico de la CRE para su revisión. El Plan parte de la evaluación de la disponibilidad y la demanda de GN en el mediano plazo, brindando certeza sobre los proyectos de infraestructura de transporte de GN, ya que se presentan proyectos considerados como estratégicos para garantizar el desarrollo eficiente del SISTRANGAS.
- 1.75 El CENAGAS es responsable del diseño y operación de la plataforma informática del SNG, su objetivo es mantener informados a los interesados en el SNG, sobre modelos de contrato, tarifas, capacidad disponible, noticias operativas, mantenimientos programados y temporadas abiertas.
- 1.76 La SENER es responsable de establecer y publicar en el PRODESEN las metas de reducción de pérdidas en distribución de electricidad.
- 1.77 La SENER es responsable de emitir el PREI, a propuesta del CENACE, y con apoyo de la CRE en su revisión técnica. Su objetivo es apoyar la modernización de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución, para mantener una infraestructura confiable y segura que satisfaga la demanda eléctrica de manera económicamente eficiente y sustentable, y que facilite la incorporación de nuevas tecnologías que promuevan la reducción de costos del sector eléctrico, la provisión de servicios adicionales a través de sus redes, de la EL y la Generación Limpia Distribuida.
- 1.78 El suministro suficiente y oportuno de energía, es una condición indispensable para el desarrollo social del país, de ahí que la seguridad energética sea un elemento indispensable para alcanzar los beneficios sociales planteados por la RE.
- 1.79 Los mecanismos activadores para la segunda operación de préstamo son: (i) actualización del reporte de transacciones comerciales de GN; (ii) ampliación, al año 2019, de 5.159 kilómetros (km) de la red nacional de gasoductos, de acuerdo con lo establecido en el Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS; (iii) actualización de la información contenida en la Plataforma del SNG, sobre: descripción general del SNG; permisos de transporte; tarifas aprobadas por la CRE; capacidad de transporte; reportes de calidad de gas; mantenimientos programados; solicitudes de transporte e interconexiones; y temporada abierta del SNG; (iv) reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución, de 13,1% en 2015 a 10,0% en 2018, de acuerdo con las metas establecidas en el PRODESEN (2016-2030); y (v) adquisición, instalación y

²⁷ La CRE publicó los acuerdos mediante los que: (i) determina el procedimiento para el Programa de Cesión de Contratos (enero 25 de 2017); (ii) que deja sin efectos la metodología para la determinación de los precios máximos de GN objeto de venta de primera mano, aprobada mediante la resolución RES/998/2015, y elimina el precio máximo de GN objeto de venta de primera mano para que se determine bajo condiciones de libre mercado (junio 16 de 2017); y (iii) establece entrada en vigor del régimen de reserva de capacidad y de los términos y condiciones generales para las ventas de primera mano de GN (junio 27 de 2017).

puesta en servicio de 843.433 medidores con infraestructura de medición avanzada, de acuerdo con lo programado en el PREI²⁸.

- 1.80 **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 GEI en la generación y consumo de energía. Las acciones contempladas en materia de EE, tendrán beneficios directos para toda la población. Para este fin, el primer préstamo establece los compromisos de política a seguir: (i) publicación del PRODESEN 2017-2031; (ii) publicación de la regulación para la adquisición de CEL; (iii) publicación del reglamento de la LTE; (iv) publicación de la ETE; (v) publicación del PETE; (vi) publicación de la actualización del PRONASE; y (vii) presentación de los resultados de las primeras dos Subastas de Largo Plazo del MEM.
- 1.81 La SENER es responsable de emitir el PRODESEN, sus objetivos son: (i) fomentar la diversificación de la matriz de generación eléctrica, y la seguridad energética; (ii) promover la instalación de recursos suficientes para satisfacer la demanda en el SEN y cumplir los objetivos de EL; (iii) prever la infraestructura necesaria para la confiabilidad del SEN; (iv) incentivar una expansión eficiente de la generación; y (v) establecer las metas de reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución, y de electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.
- 1.82 La SENER es responsable de emitir el reglamento de la LTE, posterior a su análisis y presentación para consulta pública por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, lo que permite que el reglamento cumpla las condiciones de claridad y servicios simplificados, con el fin de obtener el mayor valor posible de los recursos disponibles y del óptimo funcionamiento de las actividades comerciales, industriales, productivas, de servicios y de desarrollo humano en lo que se refiere a la transición energética.
- 1.83 La SENER es responsable de emitir la ETE y su actualización, con base en la propuesta de la CONUEE, considerando las opiniones y recomendaciones del CCTE; y con base en escenarios prospectivos proporcionados por la SENER.
- 1.84 La ETE es el instrumento rector de la política para el mediano y largo plazo, en materia de EL, mejora en la productividad energética y de la reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica. Sus objetivos son: establecer las metas para la penetración de EL en la generación eléctrica, y de EE; fomentar la reducción de emisiones de GEI de la industria eléctrica; y reducir, bajo criterios de viabilidad económica, la dependencia del país de los combustibles fósiles como fuente primaria de energía.
- 1.85 La SENER es responsable de emitir el PETE y su actualización, con base en la propuesta de la CONUEE, considerando las opiniones y recomendaciones del CCTE.

²⁸ SENER, Programa de Redes Inteligentes, mayo de 2016, en: <https://www.gob.mx>.

- 1.86 El PETE establece las acciones para alcanzar las metas de penetración de ER, como estímulos regulatorios y financieros, así como sus indicadores y los mecanismos de evaluación.
- 1.87 La SENER es responsable de emitir el PRONASE y su actualización, con base en la propuesta de la CONUEE, considerando las opiniones y recomendaciones del CCTE.
- 1.88 El PRONASE, establece las acciones para alcanzar las metas de EE, así como sus indicadores y los mecanismos de evaluación.
- 1.89 La CRE es responsable de emitir los CEL que son títulos que acreditan la producción de un volumen determinado de electricidad a partir de EL, y que sirven para cumplir los requisitos que deben cubrir los suministradores y usuarios calificados, publicados en el DOF son: (i) 5,0% en 2018; (ii) 5,8% en 2019; (iii) 7,4% en 2020; (iv) 10,9% en 2021; y (v) 13,9% en 2022.
- 1.90 Las subastas de energía eléctrica permiten que los suministradores y usuarios calificados, celebren contratos competitivos para sus necesidades de potencia, energía eléctrica y CEL. Tienen como propósito adquirir con anticipación la potencia y energía eléctrica que será consumida por los usuarios de suministro básico, a fin de reducir o eliminar su exposición a los precios de estos productos en el corto plazo. El periodo de vigencia de los contratos derivado de las subastas de mediano plazo será de tres años, mientras que las de largo plazo es 15 años para potencia y energía, y de 20 años para CEL.
- 1.91 La segunda operación de préstamo contempla los siguientes mecanismos activadores: (i) asignación de CEL por el 5% del total de energía eléctrica consumida durante en 2018 por los participantes obligados²⁹; (ii) elaboración de los escenarios prospectivos, con los elementos provistos por el INEEL, la CRE, el CENACE y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para actualizar las metas de EL y EE de la ETE; (iii) estimación y publicación anual del factor de emisión de GEI del SEN; (iv) disminución de la intensidad energética del consumo final, en 1,9% anual; (v) incremento de la participación de EL en la generación de energía eléctrica, de 20% en 2015 a 25% en 2018; (vi) emisión de las disposiciones administrativas de carácter general en materia de EE en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal, que deberán contener los Índices Máximos de Consumo de Energía en inmuebles; y (vii) realización de la cuarta Subasta de Largo Plazo del MEM.
- 1.92 La aplicación de programas y acciones de EE, principalmente en el sector residencial, permitirá a las familias reducir el gasto por consumo de energía, y destinar estos recursos a otros destinos prioritarios como vivienda, educación y alimentación; adicionalmente, las acciones de EE permitirán reducir los costos de operación de empresas industriales, comerciales y de servicio, y con ello,

²⁹ Los participantes obligados son: Suministradores; Usuarios Calificados Participantes del Mercado; Usuarios Finales que se suministren por el abasto aislado; así como los titulares de los Contratos de Interconexión Legados que incluyan Centros de Carga que no cubran su consumo en su totalidad por ER.

eventualmente, evitarán el incremento o disminuirán los precios de productos y servicios.

- 1.93 **Componente V. Incremento de la cobertura eléctrica en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas de manera sostenible.** Este componente se enfoca a apoyar el avance en las metas del PRODESEN y del FSUE, en materia de canalización de recursos económicos y técnicos para lograr los niveles de acceso a la electricidad en aproximadamente 40.000 comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, distribuidas prácticamente en todo el país, desde el Estado con mayor nivel de acceso que alcanza 99,68%, hasta el de menor nivel 96,01%³⁰. Los compromisos de política para la primera operación de préstamo son: (i) publicación de las Reglas de Operación del FSUE; y (ii) publicación de la invitación 2017 a los distribuidores para presentar proyectos de electrificación en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.
- 1.94 En materia de electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, la LIE establece que la SENER es la responsable de esta acción, y establece la creación del FSUE, con el propósito de financiar la electrificación. Los recursos del FSUE provendrán del excedente de ingresos que resulte de la gestión de pérdidas técnicas en el MEM.
- 1.95 La primera invitación del FSUE contempla 898 localidades en once estados de la República, y se destinan 438 millones de pesos para instalar más de 10.000 sistemas fotovoltaicos, en beneficio de 45.000 habitantes del país que viven en situación de pobreza energética.
- 1.96 Los mecanismos activadores para el segundo préstamo son: (i) de acuerdo con el PRODESEN, alcanzar el 99% de electrificación en el año 2018; y (ii) electrificación de 1.131 comunidades que no contaban con acceso a electricidad.

C. Indicadores Claves de Resultados

- 1.97 Como impactos del programa se espera el incremento de la seguridad energética y la reducción de las emisiones de CO₂. Con el programa se obtendrán los siguientes resultados: (i) incremento del número de municipios apoyados con asistencia técnica en materia de EE; (ii) expansión de la red nacional de gasoductos; (iii) reducción de las pérdidas de electricidad en distribución; (iv) reducción del crecimiento anual de la intensidad energética; (v) incremento en la participación de EL en la generación de energía eléctrica; y (vi) incremento en la cobertura de acceso a energía eléctrica a nivel nacional.
- 1.98 **Análisis económico.** Se realizó una [evaluación económica](#) de los beneficios derivados de la RE apoyada por el programa. Se estima que el Valor Presente Neto (VPN) de los beneficios por alcanzar una mayor EE son US\$11.300 millones explicados por menores emisiones de CO₂, menores costos de generación y menores costos de inversión en potencia con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 60%. Con respecto a la diversificación de la matriz energética con la

³⁰ Aguascalientes tiene un nivel de electrificación del 99,68%, Oaxaca 96,01%. Fuente: CFE, Resumen Grado de Electrificación al primer trimestre de 2017, en: <https://datos.gob.mx/>.

incorporación de ER, el VPN de los beneficios asociados a menor emisión de CO₂ y menores costos de generación suma US\$2.800 millones con una TIR del 13%. Los resultados del análisis combinado del programa arrojan un VPN de US\$10.140 millones (los beneficios netos para la electrificación rural son negativos) y una TIR del 32%. Los principales supuestos del análisis son: un diferencial de costo marginal de US\$13,8/MWh con la introducción de energía limpia, tasa de descuento 10%³¹ y valor de la tonelada de CO₂ de US\$6,93.

- 1.99 Se realizaron análisis de sensibilidad a cambios en los supuestos de costos marginales de generación y de valor monetario de la tonelada de CO₂, observándose robustez en los resultados.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de Financiamiento

- 2.1 La operación está estructurada bajo la modalidad de PBP, siendo la primera de dos operaciones vinculadas técnicamente entre sí, pero financiadas de forma independiente. El monto de la primera operación de préstamo es de hasta US\$600 millones. El monto de la operación está justificado por las necesidades de financiamiento del gobierno y de conformidad con lo establecido en las Directrices de Preparación y Aplicación de los PBP del Banco (CS-3633-1). La operación representaría cerca de 0,8% de las necesidades brutas de financiamiento del sector público para 2017 y 44% del financiamiento con multilaterales. Se realizará un desembolso por el 100% del monto de la operación, contra el cumplimiento de los compromisos de política para la primera operación, incluidos en la Matriz de Política y sus [Medios de Verificación](#).
- 2.2 La economía del país es robusta y permitirá al gobierno llevar a cabo las medidas de reforma propuestas.

B. Riesgos Ambientales y Sociales

- 2.3 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. El programa no financia inversiones físicas, su objetivo es apoyar el proceso de implementación de políticas relativas a la RE, y tampoco prevé actividades con implicaciones negativas sobre los recursos naturales; por el contrario, se espera que las reformas propuestas generen impactos ambientales y sociales positivos, ya que se apoya tanto una mayor EE que redundará en un menor consumo de energía, así como el crecimiento en el uso de EL, principalmente renovables.

³¹ Se utilizó una tasa de descuento igual a 10% de acuerdo disposiciones de la Subsecretaría de Egresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para entidades de la Administración Pública Federal (Oficio Circular No. 400.1.410.14.009 del 13 de enero de 2014).

C. Riesgos Fiduciarios

- 2.4 El instrumento financiero propuesto provee fondos de libre disponibilidad para apoyo presupuestario a partir de que existe un marco de política fiscal responsable. Por tanto, se considera que no hay un riesgo fiduciario, pues el prestatario, receptor de los recursos, cuenta con sistemas nacionales de gestión financiera y sistemas de control sólidos para la ejecución de su presupuesto.

D. Otros Riesgos del Proyecto

- 2.5 Debido a que existen diversas agencias gubernamentales involucradas en la ejecución de las reformas de política, podría existir el riesgo de falta de coordinación entre ellas, lo cual se mitiga estableciendo a la SENER como entidad responsable del seguimiento y la coordinación, convocando reuniones de evaluación y seguimiento periódicas para determinar la evolución y resultados con miras a identificar los avances y el apoyo adicional que se requiera para satisfacer las condiciones establecidas.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen de los Arreglos de Implementación

- 3.1 El Prestatario será Estados Unidos Mexicanos y el Organismo Ejecutor (OE) será la SENER. La SENER mediante el intercambio de comunicaciones e información, y el desarrollo de reuniones periódicas de análisis y seguimiento, coordinará con la CRE, CNH, CENAGAS, CENACE, CONUEE y FIDE, el cumplimiento de los compromisos de política. Para mejorar la coordinación entre la SENER y las instituciones involucradas, éstas designarán a personal directivo y operativo que se encargarán de coordinar todos los aspectos relacionados con la ejecución del programa.
- 3.2 **Análisis institucional.** Con el objeto de determinar la existencia de capacidad para ejecutar y monitorear el Programa e identificar los requerimientos para el seguimiento del mismo, así como, en su caso, las necesidades de fortalecimiento tanto de SENER en su calidad de OE y de los otros actores involucrados, se llevó a cabo su [análisis de capacidad institucional](#), que incluyó a organismos relacionados con el Programa. Se concluyó que: (i) derivado de la RE, las responsabilidades de SENER se modificaron, y se ajustaron atribuciones de las otras instancias relacionadas con el proyecto, como es el caso de la CRE, la CNH, el CENACE, y la CONUEE, asimismo se creó el CENAGAS; (ii) a partir de esta adecuación institucional, se verificó que el sistema integrado por la SENER y los organismos relacionados, cuentan con una estructura organizacional con capacidad funcional para alcanzar los objetivos y cumplir con los mecanismos activadores establecidos en la Matriz de Políticas del programa; (iii) respecto al seguimiento y control de los compromisos, se cotejó que existen los medios para la verificación de las características de implementación del proyecto, y estos, al ser de orden público, pueden ser consultados en la página electrónica oficial del GdM, de la SENER y demás organismos relacionados, así como en las publicaciones del Diario Oficial de la Federación; con lo que se concluye que es posible llevar un control eficiente de la Matriz de Políticas del programa; (iv) al

estar los objetivos del programa alineados con la RE y las diversas modificaciones a leyes secundarias y a la regulación derivada, se constató que el riesgo político de no implementación o de cambio de prioridades en el mediano plazo es prácticamente inexistente; y (v) el riesgo de incumplimiento de los compromisos es bajo y en la mayoría de los casos inexistente, debido a que prácticamente todos los compromisos asociados a la fecha del presente informe ya se han cumplido.

- 3.3 La SENER tendrá las siguientes responsabilidades: (i) proveer evidencia de que los compromisos de política para cada uno de los tramos han sido cumplidos y cualquier otra evidencia relacionada con el programa que el BID necesite para aprobar los desembolsos respectivos; (ii) apoyar las acciones que se requieran para la continuidad en el cumplimiento del programa; y (iii) una vez que el desembolso del programa haya sido asegurado, recabar la información de los indicadores de desempeño necesarios para evaluar los resultados del programa.
- 3.4 Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las acciones de política establecidas, en coordinación con la SENER, el Banco integrará un grupo de trabajo, en el que participen las instituciones involucradas en dichas acciones, a fin de monitorear su cumplimiento.
- 3.5 **Serán condiciones contractuales especiales previas al primer y único desembolso del financiamiento de la primera operación de la serie: (i) la suscripción del contrato de mandato entre el Prestatario y un Agente Financiero, para facilitar la oportuna ejecución del préstamo programático; y (ii) el cumplimiento de las condiciones de reforma de política de conformidad con lo establecido en la Matriz de Política (Anexo II), y las demás condiciones establecidas en el correspondiente Contrato de Préstamo.** Se confirmará este cumplimiento mediante los instrumentos identificados en la Matriz de Medios Verificación y el Plan de Monitoreo y Evaluación. El Banco podrá solicitar auditoría externa del programa en caso de considerarlo pertinente.

B. Resumen de los Arreglos para el Monitoreo de Resultados

- 3.6 Se ha elaborado un detallado [Plan de Monitoreo y Evaluación \(PME\)](#), en el que se incluyen los indicadores de resultados e impactos de mediano y largo plazo, consistente con el proceso de reforma de políticas acordado en la Matriz de Políticas (Anexo II). Estos indicadores se reflejan en la [Matriz de Resultados](#). El PME contempla reuniones de seguimiento y coordinación entre las agencias gubernamentales involucradas en la ejecución de las reformas de política, para determinar la evolución y resultados en los avances de las reformas. El GdM y el Banco han acordado efectuar reuniones periódicas para el seguimiento y evaluación de la Matriz de Resultados. Antes de procesar la segunda operación del PBP, el Banco producirá un informe de progreso revisando la evolución del programa, los avances en las reformas y los mecanismos activadores e identificará modificaciones y ajustes que pudiesen requerirse para alcanzar las metas del programa.
- 3.7 Una vez ejecutada la segunda operación, se llevará a cabo un monitoreo y una evaluación *ex post* de los resultados del programa, de acuerdo con lo indicado en el PME. La metodología será similar a la evaluación económica *ex ante* (análisis

de costo-beneficio) adelantada al inicio de cada préstamo de la serie. Un Informe de Terminación de Proyecto (PCR) será preparado por el equipo de proyecto al finalizar la segunda operación de préstamo, según las guías OP-1242-5 del Banco. El PCR evaluará los resultados obtenidos y utilizará como insumo el análisis de costo-beneficio.

IV. CARTA DE POLÍTICA

- 4.1 El BID acordó con el GdM los compromisos de política que serán apoyados a través del programa, que se reflejan en las matrices de política, medios de verificación y de resultados. Igualmente se incluye el cumplimiento de los compromisos que se confirman en la [Carta de Política](#) presentada por la SHCP y que ratifica el compromiso del GdM con el programa.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Objetivos de desarrollo del BID	Sí	
Retos Regionales y Temas Transversales	-Inclusión Social e Igualdad -Productividad e Innovación -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental -Capacidad Institucional y Estado de Derecho	
Indicadores de desarrollo de países	-Agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen los instrumentos tecnológicos y de gestión para mejorar la provisión de servicios públicos (#)*	
2. Objetivos de desarrollo del país	Sí	
Matriz de resultados de la estrategia de país		
Matriz de resultados del programa de país	La operación está prevista para el CPD 2018 (ME-O0002)	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2018.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		El programa se enmarca en el contexto de la Estrategia de País del BID con México 2013-2018 que plantea intensificar el dialogo en el área de energía.
II. Resultados de desarrollo - Evaluabilidad	Evaluable	
3. Evaluación basada en pruebas y solución	9.5	
3.1 Diagnóstico del Programa	3.0	
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas	4.0	
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados	2.5	
4. Análisis económico ex ante	10.0	
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, Análisis Costo-Efectividad o Análisis Económico General	4.0	
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados	1.5	
4.3 Costos Identificados y Cuantificados	1.5	
4.4 Supuestos Razonables	1.5	
4.5 Análisis de Sensibilidad	1.5	
5. Evaluación y seguimiento	6.5	
5.1 Mecanismos de Monitoreo	1.5	
5.2 Plan de Evaluación	5.0	
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad	Bajo	
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad	Sí	
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales		
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación		
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales	B.13	
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Sí	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes, Controles externos, Auditoría interna. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Contratación de consultor individual, Licitación pública nacional.
No-Fiduciarios	Sí	Sistema Nacional de Planeación Estratégica, Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación.
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Igualdad de género		
Trabajo		
Medio ambiente		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto		
La evaluación de impacto ex post del proyecto arrojará pruebas empíricas para cerrar las brechas de conocimiento en el sector, que fueron identificadas en el documento de proyecto o el plan de evaluación.		

Nota: (*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

El objetivo principal del proyecto es contribuir a la seguridad del suministro de energía y sostenibilidad del sector energético de México. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer las instituciones del sector en los siguientes aspectos: regulación, generación de información, planeación, operación, y de coordinación; (ii) asegurar el suministro de gas natural y la expansión de la red nacional de gasoductos; (iii) reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución; (iv) contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la promoción del uso de tecnologías y combustibles más limpios en la generación de energía eléctrica, y la implementación de medidas de eficiencia energética; y (v) cerrar la brecha de acceso sostenible a la energía eléctrica en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.

El proyecto presenta un diagnóstico completo: con una descripción completa de la situación del sector energético del país, sus instituciones, y los obstáculos que existen en la actualidad para poder mejorar la eficiencia energética y proveer el servicio de electricidad en algunas zonas rurales que aún no están cubiertas por el servicio. Asimismo, se menciona la experiencia del Banco apoyando intervenciones similares en México y otros países de la Región.

La matriz de resultados cuenta con indicadores de resultados que tienen líneas de base y metas definidas, y cuentan con medios de verificación.

El análisis de costo-beneficio (ACB) es coherente con la lógica del programa, cuenta con supuestos razonables, utiliza una metodología rigurosa, incluye análisis de sensibilidad y concluye que la intervención es económicamente viable. El ACB analiza diferentes componentes de la reforma: un escenario con mayor eficiencia energética, un escenario donde se incorporan fuentes de energía más limpias y un escenario con una mayor cobertura del servicio de electricidad.

El proyecto incluye un plan de monitoreo y evaluación que va acorde con los estándares del Banco. La efectividad de la intervención propuesta se medirá siguiendo varios enfoques: un enfoque de análisis de costo-beneficio ex post y una comparación antes-después.

MATRIZ DE POLÍTICAS

Objetivo	Condiciones de Política Programático I	Mecanismos Activadores Programático II
Componente I. Estabilidad Macroeconómica		
Estabilidad del Marco General de Políticas Macroeconómicas.	Marco macroeconómico estable y congruente con los objetivos del programa según lo establecido en la Matriz de Políticas y en la Carta de Política Sectorial.	Marco macroeconómico estable y congruente con los objetivos del programa según lo establecido en la Matriz de Políticas y en la Carta de Política Sectorial.
Componente II: Marco Institucional del Sector de Energía		
Fortalecer a las instituciones del sector de energía en materia de regulación, generación de información, planeación, operación, y de coordinación.	Creación e instalación del Consejo Consultivo para la Transición Energética (CCTE), conforme a lo establecido en la Ley de Transición Energética (LTE), como órgano de consulta y participación ciudadana, incluida la participación del sector privado que opina y asesora sobre el cumplimiento de las metas de Energías Limpias (EL) y Eficiencia Energética (EE), cuyas principales funciones son: promover la participación social, opinar sobre zonas con alto potencial de EL, emitir recomendaciones sobre la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (ETE), el Programa Especial de Transición Energética (PETE) y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía (PRONASE).	<p>Presentación de los obstáculos para el cumplimiento de las metas de EL y EE, identificados en las consultas con los integrantes del sector eléctrico, usuarios del suministro eléctrico, sector académico y sociedad civil.</p> <p>Emisión de criterios actualizados para identificar las zonas con potencial de EL.</p> <p>Presentación de la evaluación de los avances en las metas EL y EE, incluyendo las barreras identificadas, oportunidades de mejora, y medidas correctivas, en el caso de los indicadores que no alcancen los resultados comprometidos.</p>
	Aprobación y publicación de las Reglas de Operación del Consejo Consultivo para la Transición Energética (CCTE), con fundamento en lo establecido en el Título Séptimo de la Ley de Transición Energética.	
	Creación e instalación del Consejo de Coordinación del Sector Energético (CCSE) como un mecanismo de coordinación entre la SENER y	

Objetivo	Condiciones de Política Programático I	Mecanismos Activadores Programático II
	<p>las instituciones gubernamentales del sector energético, cuyas principales funciones son: informar a sus integrantes la política energética y emitir recomendaciones sobre la misma; e implementar sistemas de información compartida, conforme a la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.</p> <p>Aprobación y publicación de las Reglas para la Operación del Consejo Coordinador del Sector Energético.</p>	<p>Desarrollo y operación de sistemas de información compartida y cooperación institucional de los integrantes del CCSE.</p> <p>Emisión de recomendaciones de política del sector energético, incluidas en los programas de trabajo de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Comisión Nacional de Hidrocarburos.</p>
	<p>Aprobación y publicación del Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la revisión y actualización del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía 2014-2018.</p>	<p>Prestación de asistencia técnica en materia de EE en los servicios públicos de al menos 1.500 municipios.</p>
Componente III. Seguridad Energética		
Asegurar el suministro de Gas Natural (GN) y la expansión de la red nacional de gasoductos;	<p>Publicación de la política pública para la Implementación del Mercado de GN que permita desarrollar el modelo de libre competencia concebido en la Reforma Energética (RE), así como la difusión sistemática de información, el establecimiento de reglas claras y transparentes que brinden certeza a los participantes en este mercado.</p>	<p>Actualización del reporte de transacciones comerciales de GN.</p>
	<p>Publicación del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (SISTRANGAS) 2015-2019 que contenga la disponibilidad de demanda de GN en el mediano plazo, así como los proyectos estratégicos para</p>	<p>Ampliación de 5,159 kilómetros (km) de la red nacional de gasoductos.</p>

Objetivo	Condiciones de Política Programático I	Mecanismos Activadores Programático II
	garantizar el desarrollo eficiente del SISTRANGAS.	
	Activación de la Plataforma Informática del Sistema Nacional de Gasoductos (SNG) en el portal del CENAGAS, en la cual los agentes interesados podrán consultar las versiones vigentes de modelos de contrato, tarifas, capacidad disponible, noticias operativas, mantenimientos programados y temporadas abiertas.	Actualización de la información contenida en la Plataforma del SNG.
Reducir las pérdidas de energía eléctrica en distribución	Publicación de las acciones de reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución establecidas en el Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2017-2031.	Reducción de las pérdidas en distribución de energía al 10% en 2018 (conforme a lo establecido en el PRODESEN, sección 6,2. Incrementar la eficiencia en la distribución de energía eléctrica).
	Publicación del Programa de Redes Inteligentes (PREI), cuyo objetivo sea apoyar la modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución.	Adquisición, instalación y puesta en servicio de 843.433 medidores con infraestructura de medición avanzada, de acuerdo con lo programado en el PREI.
Componente IV. Sustentabilidad Energética		
Contribuir a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mediante la promoción del uso de	Publicación del PRODESEN 2017-2031, cuyos objetivos son fomentar: la diversificación de la matriz de generación eléctrica, la seguridad energética, la reducción de pérdidas en distribución, y la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.	Asignación de Certificados de Energías Limpias (CEL) en 2018 por el 5% del total de energía eléctrica consumida durante un año por los participantes obligados ¹ .

¹ Los participantes obligados son: Suministradores; los Usuarios Calificados Participantes del Mercado; los Usuarios Finales que se suministren por el abasto aislado; así como los titulares de los Contratos de Interconexión Legados que incluyan Centros de Carga que no cubran su consumo en su totalidad por ER.

Objetivo	Condiciones de Política Programático I	Mecanismos Activadores Programático II
tecnologías y combustibles más limpios en la generación de energía eléctrica, y la implementación de medidas de EE	Publicación de la regulación para la adquisición de Certificados de Energías Limpias (CEL) que son títulos que acreditan la producción de un volumen determinado de electricidad a partir de EL.	
	Publicación del Reglamento de la Ley de Transición Energética (LTE).	Elaboración de los escenarios prospectivos del sector energía, con los elementos provistos por el INEEL, la CRE, el CENACE y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para actualizar las metas de EL y EE de la ETE. Estimación y publicación anual del factor de emisión de GEI del SEN.
	Publicación del Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la primera Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (ETE), en términos de la Ley de Transición Energética, como instrumento rector de la política para el mediano y largo plazo, que establece las metas de Energías Limpias (EL) (EL) y Eficiencia Energética (EE) y fomenta la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).	Disminución de la tasa de crecimiento anual promedio de la intensidad energética del consumo final en 1,9%.
	Publicación del acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Programa Especial de la Transición Energética (PETE) en el que se establezcan las acciones para cumplir las metas de EL.	Incremento de la participación de EL en la generación de energía eléctrica para alcanzar el 25% para el año 2018 que establece la LTE.
	Publicación de la actualización del PRONASE, en el que se establecen las acciones para alcanzar las metas de EE.	Emisión de las disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal, que deberán

Objetivo	Condiciones de Política Programático I	Mecanismos Activadores Programático II
		contener los Índices Máximos de Consumo de Energía en inmuebles.
	Presentación de los resultados de las dos primeras Subastas de Largo Plazo del Mercado Eléctrico Mayorista, mediante las cuales los suministradores y usuarios calificados, celebren contratos para sus necesidades de potencia, energía eléctrica y CEL.	Realización de la cuarta Subasta de Largo Plazo del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).
Componente V. Incremento de la Cobertura Eléctrica en Comunidades Rurales y Zonas Urbanas Marginadas de Manera Sostenible		
Cerrar la brecha de acceso al servicio de energía eléctrica en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas de forma sostenible	Publicación de las Reglas de Operación del Fondo de Servicio Universal Eléctrico, a través del cual se financia la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.	Incremento del nivel de electrificación a 99% en 2018.
	Publicación de la invitación 2017 a los distribuidores para presentar proyectos de electrificación en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas que se ejecutarán en 2018.	Electrificación de 1,131 comunidades que no contaban con acceso a electricidad.

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/18

México. Préstamo ____/OC-ME a los Estados Unidos Mexicanos
Programa de Apoyo a la Implementación y Fortalecimiento
de la Reforma Energética

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con los Estados Unidos Mexicanos, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Apoyo a la Implementación y Fortalecimiento de la Reforma Energética. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$600.000.000, que formen parte de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el __ de _____ de 2018)