Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**México**

Programa de Apoyo a la Implementación y Fortalecimiento de la Reforma Energética

**(ME-L1264)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

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).

1. **Introducción**
	1. El presente documento describe las tareas de monitoreo y evaluación necesarias respecto a las actividades, compromisos de política y resultados del Programa de Apoyo a la Implementación y Fortalecimiento de la reforma Energética de México (ME-L1264).
	2. El programa tiene como objetivo general contribuir 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 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 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 sostenible a la energía eléctrica en comunidades rurales.
	3. El método adecuado de evaluación para un Préstamo Programático de Apoyo a Reformas de Política (PBP) con objetivos y metas específicas es el de evaluación reflexiva. El equipo evaluará la consecución de los objetivos del programa tomando como referencia las metas e indicadores establecidos en las matrices de política y de resultados de las operaciones del programa.
2. **Monitoreo**
	1. El objetivo del monitoreo es: (i) verificar el cumplimiento de los compromisos de política del Gobierno de México establecidos en la matriz de políticas (Anexo II del POD); y (ii) verificar su alcance e impacto de acuerdo con las metas e indicadores establecidos en la matriz de políticas y en la de resultados.
	2. Los productos del Programa corresponden a las condiciones de política detalladas en la Matriz de Políticas y Medios de Verificación, por consiguiente, el monitoreo del cumplimiento de este PBL se realizó de manea *ex – ante* y no requerirá nuevos instrumentos de coordinación, establecimiento de un plan de trabajo o presupuesto previos al desembolso.
	3. El informe de seguimiento de progreso (PMR) se utilizará para el monitoreo de las condiciones de política y el avance de los resultados del PBL.
3. **Indicadores de producto.**
	1. Los indicadores de producto establecidos como condiciones de política, así como sus respectivos medios de verificación, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

| **Productos** | **Linea base 2015** | **Meta****2017** | **Meta****2018** | **Medios de verificación** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Estabilidad Macroeconómica** |  |
| Marco macroeconómico consistente con los objetivos del Programa y con los lineamientos establecidos en la carta de política sectorial. | 1 | 1 | 1 | Evaluación Independiente de Condiciones Macroeconómicas (IAMC, por sus siglas en inglés) vigente. |
| **II. Marco Institucional del Sector** |  |
| Creación del Consejo Consultivo para la Transición Energética (CCTE). | 0 | 1 | - | Acta de la reunión de instalación del CCTE, publicada en el Portal del Gobierno de México (PGdM).  |
| Aprobación y publicación de las reglas de Operación del CCTE. | 0 | 1 | - | Reglas de Operación del CCTE, publicadas en el (PGdM). |
| Creación del Comité de Coordinación del Sector Energético (CCSE). | 0 | 1 | - | Acta de la Reunión instalación del CCSE, publicada en el PGdM. |
| Presentación de los obstáculos para el cumplimiento de las metas de EL y EE establecidas en la LTE, identificados en las consultas con los integrantes del sector eléctrico, usuarios del suministro eléctrico, sector académico y sociedad civil. | 0 | 0 | 1 | Actas/minutas/informes de las consultas publicadas en el PGdM. |
| Emisión de criterios actualizados para la identificación de las zonas con potencial renovable para generar energía eléctrica. | 0 | 0 | 1 | Actas/minutas/informes de las consultas publicadas en el PGdM. |
| 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 de cumplimiento que no alcancen los resultados comprometidos. | 0 | 0 | 1 | Actas/minutas/informes de las consultas publicadas en el PGdM. |
| Aprobación y publicación de las reglas de Operación del CCSE, aprobadas. | 0 | 1 | - | Reglas para la operación del CCSE, (PGdM). |
| Desarrollo y operación de sistemas de información compartida y cooperación institucional de los integrantes del CCSE. | 0 | 0 | 1 | Actas/minutas/informes de las consultas publicadas en el PGdM. |
| Emisión de recomendaciones de política del sector energético, incluidas en los programas de trabajo de la CRE y la CNH. | 0 | 0 | 1 | Actas/minutas/informes de las consultas publicadas en el PGdM. |
| Revisión y actualización del Programa para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) | 0 | 1 | - | PRONASE publicado en el portal de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) |
| **III. Seguridad Energética** |  |
| Aprobación de la Política para la Implementación del Mercado de Gas Natural (GN). | 0 | 1 | - | Política Pública para la Implementación del Mercado de Gas Natural, publicado en el PGdM. |
| Actualización del reporte de transacciones comerciales de GN. | 0 | 0 | 1 | Reporte de transacciones comerciales de GN, actualizado en la Plataforma Informática del SNG, publicado en el portal de CENAGAS. |
| Aprobación y actualización del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019. | 0 | 1 | - | Programa Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015-2019, publicado en el PGdM. |
| Ampliación de la red nacional de gasoductos, de acuerdo con lo establecido en el Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS | 0 |  |  | Extensión de la red nacional de gasoductos, reportada en la Prospectiva de Gas Natural, publicada en el PGdM. |
| Implementación operativa de la Plataforma informática del Sistema Nacional de Gasoductos (SNG), operativa. | 0 | 1 | - | Boletín Electrónico del Sistema Nacional de Gasoductos, publicado en el Portal del Gobierno de México. |
| Mantenimiento actualizado de la información contenida en la Plataforma del SNG conteniendo información actualizada 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 | 0 | 0 | 1 | Comunicación de la SENER presentando un informe de operación de la plataforma del SNG |
| Publicación de las acciones de reducción de pérdidas de energía eléctrica en la distribución establecidas en el PRODESEN (2016-2030), aprobadas. | 0 | 1 | - | PRODESEN 2016-2030, publicado en el Portal del Gobierno de México. |
| Presentación de los avances en la reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución, de acuerdo con las metas establecidas en el PRODESEN (2016-2030). | 0 | 0 | 1 | PRODESEN actualizado, publicado en el PdGM. |
| Aprobación y publicación del Programa de Redes Inteligentes (PREI), aprobado. | 0 | 1 | - | PREI, publicado en el PGdM. |
| Presentación de avances en la implementación del PREI. | 0 | 0 | 1 | Informe de avances del PREI, publicado en el PGdM. |
| **IV. Sustentabilidad Energética** |
| Aprobación y publicación del Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional 2016-2030 (PRODESEN), aprobado. | 0 | 1 | - | PRODESEN 2016-2030, publicado en el PGdM. |
| Cumplimiento de los requisitos de CEL como proporción del total de energía consumida durante un año por los participantes obligados. | 0 | 0 | 1 | PRODESEN actualizado, publicado en el PGdM. |
| Aprobación del reglamento de la Ley de Transición Energética. | 0 | 1 | - | Reglamento de la Ley de Transición Energética, publicado en el DOF. |
| Elaboración de los escenarios prospectivos del sector energía, con los elementos provistos por el INEEL, la CRE, el CENACE y la SEMARNAT, para actualizar las metas de EL y ET de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (ETE). | 0 | 0 | 1 | Publicación en el portal de SENER. |
| Aprobación de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (ETE). | 0 | 1 | - | Decreto mediante el cual la SENER aprueba y publica la ETE, publicado en el DOF. |
| Cumplimiento de las metas de disminución de la intensidad energética del consumo final, respecto a 2014. | 0 | 0 | 1 | Reporte de cumplimiento de las metas de eficiencia energética, publicado en el portal de SENER. |
| Aprobación y actualización del Programa Especial de Transición Energética, aprobado.  | 0 | 1 | - | Acuerdo por el que se emite el Programa Especial de Transición Energética, publicado en el DOF. |
| Cumplimiento de las metas de participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica. | 0 | 0 | 1 | Informe de avance del PETE, publicado en el portal de SENER. |
| Aprobación y actualización del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía PRONASE). | 0 | 1 | - | Acuerdo por el que la SENER aprueba y Publica el PRONASE, publicado en el DOF. |
| 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. | 0 | 0 | 1 | Disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal publicadas en el DOF. |
| Publicación de la regulación para la adquisición de Certificados de Energía Limpia (CELs), aprobada. | 0 | 1 | - | Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de CELs en 2018, publicado en el DOF.Resolución por la que se expiden los criterios para la imposición de sanciones que deriven del incumplimiento de las obligaciones en materia de energías limpias, publicado en el DOF. |
| Asignación de CEL de acuerdo con la regulación y requisitos establecidos. | 0 | 0 | 1 | Reporte de asignación de CEL emitido por la CRE y publicado en su portal. |
| Publicación de los resultados de las primeras dos Subastas de Largo Plazo del Mercado Eléctrico Mayorista, realizadas. | 0 | 1 | - | Resultados de las dos primeras Subasta de Largo, publicados en el portal de CENACE. |
| Realización de nuevas Subastas de Largo Plazo del Mercado Mayorista. | 0 | 0 | 1 | Resultados de las nuevas Subasta de Largo Plazo, publicados en portal de CENACE. |
| **V. Acceso a Electricidad mediante energías renovables** |
| Publicación de la regulación del Fondo de Servicio Universal Eléctrico, aprobada. | 0 | 1 | - | Convenio modificatorio contrato de creación del FSUE, publicado en el PGdM.Reglas de operación del FSUE, en el PGdM. |
| Publicación de la invitación a los distribuidores para presentar proyectos de electrificación en las comunidades rurales y zonas urbano-marginadas. | 0 | 1 | - | Invitación a los distribuidores para presentar proyectos de electrificación en comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, publicada en la plataforma del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE). |
| Publicación del número de localidades electrificadas. | 0 | 0 | 1 | Reportes de localidades electrificadas, con recursos del FSUE, en el portal de FIDE. |

1. Evaluación
	1. En esta sección se presenta la metodología de evaluación del programa, partiendo de las preguntas de evaluación, describiendo el alcance y los mecanismos de recolección de información, y presentando los indicadores de resultado e impacto definidos.
2. **Principales preguntas de evaluación.**
	1. La evaluación tiene como propósito confirmar que el Programa contribuyó a cumplir con los objetivos del Programa en lo que corresponde a la seguridad del suministro de energía y a la sostenibilidad del sector energético del país.
	2. A continuación, se presentan las principales preguntas que se deben responder para evaluar el desarrollo del Programa:
3. ¿Se han fortalecido a las instituciones del sector energético en materia de regulación, generación de información, planeación, operación, y de coordinación, y se ha mejorado la capacidad institucional de los municipios en materia de EE?
4. ¿Se ha expandido la red nacional de gasoductos?
5. ¿Se han logrado reducir las pérdidas de energía eléctrica por distribución en el país?¿Se ha contribuido 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 Eficiencia Energética (EE)?
6. ¿Se ha reducido el crecimiento promedio anual de la intensidad energética?
7. ¿Se ha incrementado la participación de las energías limpias en la generación eléctrica?
8. ¿Se ha incrementado el porcentaje de hogares con acceso al servicio de energía eléctrica?

  **Conocimiento existente.**

* 1. Durante la preparación del PBL se realizó una Evaluación Económica (Anexo I) que analizó los beneficios derivados de la reforma apoyada por el programa. Se estima que el Valor Presente Neto (VPN) de los beneficios por alcanzar una mayor eficiencia energética son US $11.300 millones explicados por menores emisiones de CO2, menores costos de generación y menores costos de inversión en potencia con una TIR de 60%. Con respecto a la diversificación de la matriz energética con la incorporación de tecnologías limpias, 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% y valor de la tonelada de CO2 US$6,93.
	2. 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
1. **Indicadores principales para la evaluación.**
	1. Los indicadores principales considerados para la evaluación del programa son:

**IMPACTOS ESPERADOS**

| **Impacto** | **Indicador** | **Al 2030** | **Medios de verificación/Responsable** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Línea base**  | **Meta** |
| Reducción de emisiones de CO2.e, del sector eléctrico. | Emisiones anuales (MtCO2e) | 202[[1]](#footnote-1) | 139 | Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, publicado en el portal de Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). |

**RESULTADOS ESPERADOS**

| **Resultados** | **Indicador** | **Año base****2015**  | **Meta****2019** | **Medios de verificación/Responsable** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Marco General de Políticas Macroeconómicas**
 |
| Marco macroeconómico consistente con los objetivos del Programa y con los lineamientos establecidos en la carta de política sectorial. | Opinión técnica de FMI Marco macroeconómico estable. | 1 | 1 | Consulta artículo IV del FMI. |
| 1. **Marco Institucional del Sector**
 |
| Municipios apoyados con asistencia técnica en materia de eficiencia energética en los servicios públicos de su competencia. | Número de municipios. | 750 | 1.500 | PRONASE. |
| 1. **Seguridad Energética**
 |
| Expansión de la red nacional de gasoductos. | Kilómetros de gasoductos.[[2]](#footnote-2) | 14.785 | 19.414 | Informe de revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019. |
| Reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución. | Porcentaje de pérdidas de energía eléctrica(%). | 13,1% | 10,0%(2018) | Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico NacionalSENER. |
| 1. **Aprovechamiento Sustentable de Energía**
 |
| Reducción del crecimiento promedio anual de la intensidad energética. | Porcentaje de reducción del promedio anual de la intensidad energética[[3]](#footnote-3) (reducción de KJ/$ producido). | -0,15[[4]](#footnote-4) | -1,90[[5]](#footnote-5) | Balance Nacional de Energía SENER |
| Incremento de la participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica. | Porcentaje de participación de energía limpias en la generación de energía eléctrica(%). | 20,0% | 24,0%(2020) | Balance Nacional de Energía SENER |
| 1. **Acceso a Electricidad Mediante Energías Limpias**
 |
| Incremento de la cobertura de acceso a la energía eléctrica, a nivel nacional. | Porcentaje de cobertura de acceso a la energía eléctrica, a nivel nacional(%). | 98,5% | 98,7% | Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional |

1. **Metodología de Evaluación.**
	1. Con el objetivo de evaluar los avances de los resultados previstos por el Programa, el BID realizará, en el segundo semestre de 2019, una revisión cualitativa de los indicadores de producto del Programa, siguiendo los lineamientos de los reportes de Finalización del Programa ((PCR). Las metodologías propuestas consisten en un análisis antes – después para medir el alcance de los resultados y una evaluación de impacto. La evaluación se efectuará a partir del término de la segunda fase del Programa y tomará como base las previsiones de la Matriz de Políticas y la Matriz de Resultados.
	2. Adicionalmente, considerando el alcance de las medidas del Programa, y que estas tendrán efecto en el mediano y largo plazo, se plantea que la medición de indicadores de resultado se evalúe con una periodicidad de entre tres a cinco años, tomando como referencia de línea base el año 2015 (periodo con mayor disponibilidad de información actualmente), y de acuerdo con las metas establecidas en los impactos y resultados esperados para los años 2018, 2019 y 2020. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que existe un rezago natural en la medición y publicación de cierta información (en algunos casos de hasta un año y medio), por lo cual el análisis con cierto periodo de corte tendrá que hacerse aproximadamente un año después (por ejemplo, el análisis de datos del año 2020 deberá hacerse probablemente en a finales del 2021 o principios de 2022).
	3. Con la periodicidad indicada en el párrafo anterior, el BID llevará a cabo los análisis costo beneficio *ex-post*, con base en los supuestos considerados y los resultados alcanzados. La evaluación económica será consistente con la Matriz de Políticas y la Matriz de resultados y se concentrará en los siguiente:
	4. **Reducción de pérdidas de energía eléctrica en distribución.** En virtud de que no se esperan mayores ingresos, dado que las pérdidas en distribución de energía eléctrica se registran en el suministro a usuarios con tarifas subsidiadas, no se estima ningún beneficio por este concepto.
	5. Con relación a los costos, se considerarán las inversiones reportadas en el PRODESEN, considerando las acciones contempladas en la versión actual del PRODESEN, como son: instalación de equipos de infraestructura avanzada de medición, instalación de equipo automatizado de medición, regularización de colonias populares, instalación de acometidas y medidores, y equipamiento operativo para las redes generales de distribución, entre otras. Es importante señalar que el PRODESEN incluye la evolución histórica de las pérdidas.
	6. **Reducción del crecimiento, promedio anual, de la intensidad energética.** Los beneficios de este resultado incluirán: (i) valoración de las menores emisiones de GEI, con base en el precio que se otorgue a la tonelada de CO2 evitada, en los mercados que estén operando en el momento de la evaluación; (ii) menores costos de generación; y (iii) menores costos de inversión; los numerales (ii) y (iii) se estimarán con base en los costos nivelados de generación disponibles en el momento de la evaluación.
	7. Con relación a los costos, se considerarán los costos de implementación de los programas y acciones de EE. En coordinación con la SENER como ejecutor del Programa y la CONUEE que a nivel del GdM funge como órgano técnico en materia de aprovechamiento sustentable de energía, se actualizará el costo de la eficiencia utilizado para la Evaluación Económica elaborada como parte del diseño del Programa.
	8. Los costos por considerar son los que se generan por la implementación de programas y acciones de EE, incluidos el PRONASE, como son, entre otros:

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrategia** | **Líneas de acción** |
| Implementar acciones de EE en PEMEX y CFE | * Impulsar proyectos de EE en procesos industriales de los centros de trabajo, activos y sistemas de distribución de combustibles en Petróleos Mexicanos.
* Incrementar el aprovechamiento de los potenciales de cogeneración en instalaciones de Petróleos Mexicanos.
* Impulsar proyectos de rehabilitación, modernización y conversión de centrales de generación de electricidad que permitan un mayor aprovechamiento térmico y económico de los combustibles en CFE.
* Continuar con las acciones del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico en la CFE.
* Implementar Sistemas de Gestión de la Energía en las principales instalaciones de PEMEX y CFE.
 |
| Incrementar la EE en los sectores residencial, comercial, servicios, agropecuario e industrial mediante la sustitución de tecnologías | * Desarrollar programas parala adopción de tecnologías eficientes en el sector residencial.
* Desarrollar acciones de aislamiento térmico en viviendas existentes en zonas de climas extremosos.
* Operar programas para la sustitución de equipos ineficientes en el consumo de electricidad en los sectores industrial, comercial y de servicios.
* Fortalecer programas de eficiencia energética en el sector agropecuario.
* Fortalecer programas de uso de calentadores solares de agua en los sectores de consumo final.
* Promover políticas para incrementar el aprovechamiento de los potenciales de cogeneración en los sectores de consumo final.
* Continuar el Horario de Verano en las distintas zonas del país.
* Promover el uso de esquemas de generación distribuida de pequeña y gran escala.
 |
| Propiciar programas de eficiencia energética dentro de las entidades y dependencias de la Administración Pública Federal. | * Emitir disposiciones anuales para implementar de programas de EE.
* Emitir lineamientos con criterios de aprovechamiento sustentable de la energía, para las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten.
 |
| Dar continuidad y fortalecer las acciones de eficiencia energética en los servicios que proveen los estados y municipios. | * Continuar con la operación el Proyecto Nacional de Eficiencia Energética de Alumbrado Público Municipal.
* Promover acciones de eficiencia energética en los sistemas operados por municipios.
 |
| Apoyar las actividades de normalización de eficiencia energética. | * Ratificar, actualizar, y/o cancelar por revisión quinquenal las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que correspondan durante el periodo 2014-2018.
* Identificar y desarrollar nuevas NOM de eficiencia energética en equipos, aparatos y sistemas.
* Promover la aplicación de las NOM de sistemas por parte de gobiernos municipales y estatales, y de dependencias y entidades del gobierno federal.
* Coadyuvar al diseño de regulaciones ambientales para vehículos importados usados mediante criterios de eficiencia energética.
 |

* 1. Los Balances Nacionales de Energía que se publican anualmente, contienen la serie de tiempo actualizada del índice de intensidad energética.
	2. **Incremento de la participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica**. Los beneficios de este resultado incluirán: (i) valoración de las menores emisiones de GEI, con base en el precio que se otorgue a la tonelada de CO2 evitada, en los mercados que estén operando en el momento de la evaluación; y (ii) menores costos de generación, por el uso de energía limpias, principalmente renovables.
	3. Con relación a los costos, se considerarán los mayores costos de inversión tanto en capacidad de generación, como en transmisión.
	4. En lo que se refiere a los costos por inversión en capacidad de generación, se utilizarán tanto los costos nivelados disponibles al momento de la evaluación, como las inversiones que resulten de la instalación de centrales de generación de energía eléctrica ganadoras en las subastas, de largo y mediano plazo, del mercado eléctrico. En tanto que las inversiones en líneas de transmisión se actualizarán con la información publicada en el PRODESEN más actualizado.
	5. **Incremento en la cobertura de acceso a la energía eléctrica a nivel nacional.** Los beneficios de este resultado incluirán: (i) valoración de las menores emisiones de GEI, con base en el precio que se otorgue a la tonelada de CO2 evitada, en los mercados que estén operando en el momento de la evaluación, dado que el incremento de la cobertura será mediante el aprovechamiento de energías renovables, principalmente fotovoltaica; y (ii) menores costos de generación, por el uso de energía limpias, principalmente fotovoltaica.
	6. En lo que se refiere a los costos por inversión en capacidad de generación y mantenimiento de la generación distribuida instalada para la ampliación de la cobertura del servicio eléctrico, se utilizará la información que se genere de los recursos ejercidos por el Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FOSUE), que deberán publicarse tanto por la SENER, como por el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), que es un fideicomiso privado sin fines de lucro, y que actualmente funge como la agencia implementadora del programa de electrificación con recursos del FOSUE.
	7. El PRODESEN que se actualiza anualmente, contiene los datos históricos de la evolución del nivel de electrificación del país.
	8. Para efectos del monitoreo y recopilación de datos, el Banco usará los informes periódicos que ya son publicados por las entidades oficiales como la SENER y la CRE en sus informes de estadísticas del sector semestrales.
	9. Es importante que la recopilación y monitoreo de datos sea complementada con análisis particulares de las causas de los resultados con el fin de poder identificar posibles efectos cruzados de eventos macroeconómicos particulares u otras coyunturas que alteren el comportamiento de la oferta y la demanda.
1. **Informe de Terminación del Proyecto (PCR)**
	1. El Informe de Terminación de Proyecto o PCR, por sus siglas en inglés, es el principal instrumento de rendición de cuentas que utiliza el Banco para mostrar tanto a partes involucradas internos y externos al Banco, el desempeño de sus operaciones con garantía soberana y la efectividad en el Desarrollo de las mismas. Asimismo, presenta los principales hallazgos y recomendaciones a fin de fortalecer el diseño y ejecución de futuros proyectos.
	2. El PCR será aplicado según las nuevas guías que entraron en vigencia el 5 de agosto de 2014, bajo el código OP-1242; y tuvieron su primera actualización en febrero de 2015.
	3. La evaluación será conducida a partir del análisis de los criterios centrales y criterios no centrales. Los criterios centrales del PCR, básicamente evalúan el desempeño del proyecto y se determinan en forma objetiva con base en los resultados y productos del mismo, y se califica a través de cuatro criterios: (i) Efectividad, (ii) Eficiencia[[6]](#footnote-6), (iii) Relevancia y (iv) Sostenibilidad.
	4. Los criterios no centrales del PCR son aquellos evaluables, pero que no califican la efectividad de la intervención. En su defecto evalúan la contribución de la operación a los objetivos de desarrollo del Banco; la contribución a los objetivos de desarrollo del país; el cumplimiento del plan de monitoreo y evaluación; el uso de sistemas país y la implementación y mitigación de salvaguardas ambientales y sociales.
	5. Será realizado hasta 6 meses después de haber desembolsado la segunda operación programática.

**Plan de Trabajo de Evaluación**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **Responsable y Costo** |
| **Informe de Terminación de Proyecto (PCR)**  |  |  |  |  |  |
| Contratación de consultor para la preparación del PCR |  |  |  |  | US$15,000 IDB |
| Preparación y entrega de los medios de verificación de la primera operación |  |  |  |  | US$5,000 SENER |
| Preparación y entrega de los medios de verificación de la segunda operación |  |  |  |  | US$5,000 SENER |
| **Evaluación económica ex post** |  |  |  |  |  |
| Contratación de consultor para la preparación del PCR |  |  |  |  | US$20,000 IDB |
| Total | US$ 45,000 |

1. Estimado de emisiones de CO2 al 2030, de acuerdo con la línea base. [↑](#footnote-ref-1)
2. Fuente: Prospectiva de Gas natural 2016-2030, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/177624/Prospectiva_de_Gas_Natural_2016-2030.pdf> [↑](#footnote-ref-2)
3. Se refiere al consumo final de energía. [↑](#footnote-ref-3)
4. Se refiere al periodo 2005-2015. [↑](#footnote-ref-4)
5. Se refiere al periodo 2016-2019 [↑](#footnote-ref-5)
6. En este caso, el criterio de eficiencia se evalúa, pero no se califica al ser un programático [↑](#footnote-ref-6)