Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**México**

**Programa Financiero para la Inversión y Gestión de Riesgos en Proyectos de Gas y Energía Renovable**

**(ME-L1172)**

**Plan de Seguimiento Y Evaluación**

El documento fue preparado por el equipo de proyecto compuesto por: Joan Prats (IFD/CMF), Jefe de Equipo de Proyecto; Isabel Haro, Pablo Carrión y Annabella Gaggero (IFD/CMF).

**Índice**

I. Introducción 1

A. Marco General 1

B. Detalle del Esquema de Ejecucion y Monitoreo 2

II. Monitoreo 4

A. Indicadores 4

B. Recopilación de datos e instrumentos 7

C. Presentación de informes 7

D. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del seguimiento 7

III. Evaluación 8

A. Principales preguntas de evaluación 8

B. Conocimiento existente 9

D. Metodología de la evaluación 11

E. Información de los resultados 13

F. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto de la evaluación 13

1. Introducción
2. A. Marco General
   1. La operación ME-L1172 “Programa Financiero para la Inversión y Gestión de Riesgos en Proyectos de Gas y Energía Renovable” tiene como objetivo incrementar las inversiones en infraestructura de gas y de generación a partir de energías renovables para contribuir a elevar la eficiencia energética del sistema minimizando las emisiones de GEI en México.
   2. El crecimiento sostenible de México en los últimos años, unido a una ambiciosa agenda reformista destinada a reducir las restricciones a la competencia y mejorar el funcionamiento de los mercados, incrementará las perspectivas de crecimiento a medio plazo. Una de las piezas más importantes de las reformas estructurales impulsadas por el Gobierno de México (GdM) ha sido la reforma del sector energético. Dentro del sector eléctrico, el gobierno asumió el compromiso de reducir de reducir sus emisiones de GEI en un 30% para 2020 y se propone alcanzar un 35% de la generación de energía eléctrica de fuentes no fósiles a 2024. Esta es una meta ambiciosa que se podría lograr con una fuerte inversión en ER y con la combinación en la matriz de cogeneración y gas.
   3. Las grandes restricciones de financiamiento a las que se enfrenta México hace necesario desarrollar mecanismos que faciliten la financiación a largo plazo para proyectos de infraestructura. Dentro de las alternativas, la reforma financiera impulsada por el gobierno en 2013 reconoce el papel fundamental que tiene la Banca Pública de Desarrollo[[1]](#footnote-1) (BPD) como instrumento para promover el financiamiento a largo plazo, especialmente en los sectores estratégicos y más desatendidos por la banca comercial.
   4. Dentro de las intervenciones previstas, el programa incide en dos áreas: generación de electricidad mediante renovables y cogeneración. En primer lugar, la diversidad de fuentes de energías renovables en México lo sitúa como un país de grandes oportunidades en esta área. Respecto al segundo punto, la cogeneración[[2]](#footnote-2) contribuye también a reducir las emisiones de CO2 debido a su eficiente uso de la energía. Ambas intervenciones se plantean en términos de disminución de la intensidad energética y la reducción de las emisiones de GEI.
   5. El programa consistirá en una Operación Global de Crédito y la ejecutará Bancomext, institución de Banca de Desarrollo que contará con la garantía de los Estados Unidos Mexicanos. Bancomext tiene entre sus [sectores estratégicos](http://www.bancomext.com/sector/energetico) el apoyo a proyectos que busquen el uso de energía limpia y eficiente. Bancomext ejecutará el Programa en el marco de su actual estructura organizativa. Las normas que regirán la ejecución del programa así como la participación de intermediarios financieros y la elegibilidad de los créditos individuales se establecerán en el ROP acordado entre el Banco y Bancomext, de acuerdo con las normas y políticas de Bancomext y del Banco, y con las leyes y prácticas financieras del país. El Equipo Técnico será el responsable de la administración técnica y operativa del Programa.
3. B. Detalle del Esquema de Ejecucion y Monitoreo
   1. Desde el punto de vista técnico y operativo, Bancomext utilizará su actual infraestructura y sistemas para la ejecución del programa, a través de las siguientes Direcciones:
      1. La Dirección General Adjunta de Administración y Finanzas servirá en calidad de Agente Financiero y se encargará de: (i) seleccionar las fuentes de fondeo y la optimi­zación en la asignación de recursos en Bancomext; (ii) administrar los recursos del préstamo; (iii) preparar los reportes financieros correspon­dientes; y (iv) realizar solicitudes de desembolsos del préstamo y el corres­pon­diente servicio de la deuda.
      2. La Dirección General Adjunta de Relaciones Institucionales e Internacionales, en su calidad de Unidad Coordinadora del Proyecto, será el canal de comunicación y contacto con el Banco. En este sentido, se encargará de las actividades de: (i) coordinación y supervisión de las acciones de los desarrolladores que reciban financiamiento; (ii) monitoreo del cumplimiento de los compromisos contractuales; y (iii) coordinación de las visitas y misiones de supervisión del Banco.
      3. La Dirección General Adjunta Financiera administrará la aplicación de los recursos de fondeo del Programa de Financiamiento para la Eficiencia Energética y las Energías Limpias (renovables y cogeneración), incluyendo del desarrollo de una cartera de proyectos bancables que podrían ser elegibles para los recursos del préstamo del Banco.
   2. Todas las operaciones otorgadas a beneficiarios elegibles que serán financiadas por medio del Programa deberán ser aprobadas por Bancomext conforme con el Contrato de Préstamo, el Reglamento Operativo y su normatividad aplicable.
   3. Será responsabilidad de Bancomext cerciorarse de la elegibilidad del beneficiario final para recibir financiamiento del Programa, así como de la elegibilidad del uso y destino del crédito final, y de vigilar por el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Contrato de Préstamo, en el Reglamento Operativo y en las disposiciones legales correspondientes. Para ser sujetos de crédito, Bancomext deberá velar por que los beneficiarios finales estén esta­ble­cidos legal­mente en el país, cuenten con capacidad administrativa, técnica, finan­ci­era y legal para la ejecu­ción de los proyectos financiados. Bancomext, de acuerdo a lo establecido en las Normas Generales y en el Contrato de Préstamo, permitirá al Banco o a sus representantes, que inspeccione en cualquier momento el estado de ejecución del programa.
   4. La supervisión del respaldo de los desembolsos de gastos elegibles se realizará ex-post por parte del Banco. El Banco, en coordinación con Bancomext, podrá programar visitas de inspección a los sub-prestatarios para verificar el cumplimiento de las condiciones contrac­tuales del programa en cuanto al destino de los fondos.
   5. Las operaciones autorizadas que realice Bancomext y que se presenten al Banco, para ser reconocidas dentro del programa, deberán estar adecuadamente identificadas en los sistemas de contabilidad de Bancomext. Los registros contables de los diferentes desembolsos realizados para ser reconocidos dentro del programa, deberán estar incluidos dentro de la contabilidad de Bancomext y ajustarse a lo señalado en los contratos de préstamo. Estos registros contables y los registros auxiliares correspondientes, deberán permitir identificar las condiciones financieras de la operación (moneda, plazo, tasas de interés), el valor del desembolso, las recuperaciones y su eventual re aplicación a los efectos del seguimiento del destino de las mismas, el saldo de la operación y la mora específica de la línea del programa, en caso de presentarse.
   6. A los efectos de mantener un adecuado control de los movimientos financieros y su correspondencia con los registros contables del programa, y como base para la preparación de los informes de avance financieros, se deberán establecer cuentas específicas a las cuales el Banco girará los recursos solicitados a través de las Solicitudes de Desembolso correspondientes.
   7. Las actividades de supervisión financiera del Programa incluyen las actividades que se detallan en el cuadro siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cuadro 1.2: Plan de Supervisión Financiera del Banco a Bancomext** | | | | |
| **Actividades** | **Naturaleza y alcance** | **Frecuencia** | **Responsable** | | |
| **Banco** | **Tercero** | |
| Operacionales | Revisión avance técnico de actividades crediticias  Desembolsos. Visitas de inspección a las obras en base a muestras | Anual | Equipo Fidu.-Fin. y técnico |  | |
| Visita para revisión /validación de los procesos de control para el adecuado registro y seguimiento de actividades elegibles. | BI-Anual | Equipo Fidu.-Fin | Auditor Externo | |
| Financieras | Revisión ex - post de desembolsos y Auditoría Financiera | Anual |  | Auditor Externo | |
| Revisión de solicitudes de desembolsos e informes anexos | Periódica | Equipo Fidu.-Fin |  | |
|  | Presentación de estados financieros auditados | Anual | Equipo Fidu.-Fin. y técnico | Ejecutor/ Auditor Externo | |
| Condiciones previas al primer desembolso | Una vez | Equipo Técnico y Fidu.-Fin |  | |

* 1. Adicionalmente, como parte del monitoreo, el Banco podrá realizar el seguimiento y verificación de la utilización de los recursos por parte de los desarrolladores y empresas elegibles, a cuyo efecto Bancomext se compromete en colaborar para facilitar la ejecución de los trabajos respectivos. A estos efectos, el Banco podrá contratar las oportunas consultorías técnicas que, en adición a las auditorías financieras del programa por parte de los auditores externos independientes del programa, verificarán la elegibilidad de préstamos y subpréstamos.
  2. El programa será ejecutado a través de un único componente cuyos costos se indican a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cuadro 1.1. Costos del programa por producto (millones de USD)** | | | | | | | | |
| Componente | | Organismo | Y1 | Y2 | | Y3 | | Total | |
| Proyectos de ER financiados con recursos del programa | | BID | 68.5 | | 31.5 | | 0 | | 100 |
| Capital propio | 49.2 | | 26.8 | | 0 | | 76 |
| Banca comercial | 109.3 | | 45.7 | | 0 | | 155 |
| Total | 227 | | 104 | | 0 | | 331 |
| Proyectos de cogeneración financiados con recursos del programa | | BID | 40 | | 20 | | 40 | | 100 |
| Capital propio | 40 | | 20 | | 40 | | 100 |
| Banca comercial | 120 | | 60 | | 120 | | 300 |
| Total | 200 | | 100 | | 200 | | 500 |

1. Monitoreo
2. A. Indicadores
   1. Los indicadores a los que se dará seguimiento son los que recoge la Matriz de Resultados y que a su vez serán incluidos en el *Progress Monitoring Report* (PMR) del programa. El cuadro 2.1 los sintetiza y establece la fuente y frecuencia de la recogida y proceso de información.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cuadro 2.1: Indicadores de seguimiento** | | | |
| **Indicador** | **Descripción** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación** |
| Créditos otorgados a proyectos de generación a partir de Energías Renovables (ER) con recursos del programa. | Contabiliza los préstamos para proyectos de ER financiados con recursos del programa, cuya construcción haya sido puesta en marcha. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Informes periódicos de Bancomext sobre el programa |
| Créditos otorgados a proyectos de cogeneración con recursos del programa. | Contabiliza los préstamos para proyectos de cogeneración cofinanciados con recursos del programa, cuya instalación haya sido puesta en marcha. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Informes periódicos de Bancomext sobre el programa |
| Valor total de la inversión apalancada con recursos del programa. | Mide el valor total de la inversión (cofinanciamiento más capital de inversionistas) apalancada con recursos del programa. Estimaciones en base a inversión total promedio de los proyectos de ER y Cogeneración. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Fuente: Informe de Bancomext sobre el programa. |
| Aumento en la potencia neta de electricidad a partir de proyectos de ER y Cogeneración a gas financiados con recursos del programa que entran en operación. | Contabiliza, en base a un factor de planta promedio, la generación de electricidad que se obtendría a partir de los proyectos de ER y Cogeneración que se cofinanciarían con recursos del Programa. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Informe de Bancomext sobre el programa. Se podrán verificar los valores a medida que se implemente el programa con información de la CRE y de la CFE. |
| Emisiones de gases de efecto invernadero evitadas y reducidas con los proyectos de ER financiados con recursos del programa | Calcula la reducción de emisiones en miles de T CO2e evitadas en base a la generación promedio anual de la nueva capacidad instalada que se consigue con los proyectos financiados de ER y Cogeneración; | Anual y al final de la ejecución del programa | Informe de Bancomext sobre el programa e información oficial sobre los factores de conversión y emisiones de GEI de México para ER. |

* 1. Cabe resaltar que los proyectos financiados por el programa pueden tener impactos y riesgos ambientales y/o sociales adversos potencialmente significativos, que requieren de un sistema efectivo de evaluación para su adecuada mitigación y gestión. Para mitigar estos riesgos, se establecerá un marco de gestión ambiental y social (MGAS) que permitirá identificar los potenciales riesgos asociados con los proyectos elegibles bajo el programa y asegurar que los beneficiarios de los financiamientos implementen medidas de evaluación, prevención y mitigación consistentes con las políticas de salvaguardas del Banco. Dicha estrategia buscará maximizar la alineación del uso de sistemas nacionales y estará lista para su incorporación al ROP, siendo por tanto requisito para el primer desembolso. Para implementar la estrategia de gestión socio-ambiental, Bancomext: (i) acordará con el Banco un MGAS acorde con los lineamientos del IGAS que será incluido en el ROP; (ii) establecerá los arreglos inter institucionales necesarios para implementar el MGAS; y (iii) se asegurará que los proyectos financiados por el programa sean ejecutados de acuerdo a los requisitos del MGAS. En este sentido, el programa será ejecutado de acuerdo a las condiciones socio-ambientales descritas en el IGAS para lo cual se deberá también dar seguimiento, si bien no como parte del esquema de resultados del programa sino como complemento a éste, al nivel de desempeño socioambiental según los criterios del MGAS, debiendo incluirse este aspecto en los Informes Anuales sobre el avance de la ejecución.

1. B. Recopilación de Datos e Instrumentos
   1. Bancomext se encargará de recopilar los datos necesarios de las fuentes de información y presentarlos a través de los informes semestrales al BID. Los sistemas de información y bases de datos existentes en Bancomext se consideran suficientes para el seguimiento de los indicadores escogidos, si bien se cuenta con registros de instituciones como la Comisión Federal de Electricidad (CFE) o la Comisión Reguladora de Energía (CRE), que podrían servir para corroborar o ampliar la información en caso sea necesario. La Dirección General Adjunta de Relaciones Institucionales e Internacionales actuará como coordinador en la elaboración de los informes y como enlace con el Banco.
2. C. Presentación de Informes
   1. El Programa contempla la operación de un Sistema de Recolección de Indicadores de Seguimiento. Bancomext reportará al Banco a través de Informes Anuales la evolución de dichos indicadores. Sobre la base de las conclusiones de dichos informes, Bancomext y el Banco podrían acordar introducir medidas de ajuste al programa.
   2. Los informes semestrales de avance que Bancomext presentará al Banco deberán incluir la evolución de los indicadores de seguimiento de resultados del Programa, así como información contable-financiera sobre el manejo de los recursos y la situación de la/s cuenta/s especial/es utilizada/s para el manejo de los recursos del Programa. El Banco podrá solicitar informes adicionales que considere adecuados o procedentes.
3. D. Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto del Seguimiento
   1. Bancomext será responsable de la supervisión y coordinación técnica y administrativa del Programa y será responsable de reportar los informes anuales de ejecución y cualquier informe adicional y documentación que sean requeridos por el Banco. La programación de las actividades de seguimiento del Programa se presenta en el cuadro 2.2.

**Cuadro 2.2: Plan de Trabajo de Seguimiento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **Y1** | **Y2** | **Y3** | **Y4** | **Responsable** |
| Reuniones de coordinación | 2 | 2 | 2 | 2 | Bancomext/BID |
| Preparación de los informes semestrales sobre el avance de la ejecución | 1 | 1 | 1 | 1 | Bancomext |
| Preparación de los informes anuales sobre el avance de la ejecución | 1 | 1 | 1 | 1 | Bancomext |
| Auditorías de ejecución | 0 | 1 | 1 | 1 | Bancomext/BID |
| Informe Final | 0 | 0 | 0 | 1 | Bancomext |

* 1. **Presupuesto del seguimiento.** Los costos de las actividades de seguimiento definidas en este plan son principalmente costos del personal del BID y de Bancomext involucrado en el equipo de trabajo, los cuales serán cubiertos por los costos regulares de operación y administración de ambas instituciones, sin requerir un presupuesto adicional para este fin. Bancomext tiene una estructura suficientemente dimensionada y tiene acceso a recursos suficientes para garantizar el cumplimiento de todas las tareas y compromisos que se han previsto en el presente Plan de Seguimiento y Evaluación. Específicamente, el Banco dedicaría 0,5 FTE anuales para el seguimiento del programa, y Bancomext dedicaría el equivalente a 1 FTE.

1. Evaluación

1. A. Principales Preguntas de Evaluación
   1. La evaluación del Programa tiene el objetivo de cuantificar el impacto que tiene el financiamiento sobre su objetivo básico, que es el uso racional de los recursos energéticos.
   2. En particular, la evaluación busca responder las siguientes preguntas:
      1. ¿El financiamiento ha contribuido a incrementar la capacidad instalada y generación a partir de energías renovables y cogeneración?
      2. ¿El financiamiento ha contribuido a la reducción de emisiones a través del aumento de capacidad instalada y generación a partir de energías renovables y cogeneración?
   3. Debido a la naturaleza de los proyectos a financiar, los impactos se esperan a corto o mediano plazo. Se fijan los horizontes de evaluación en 2019, es decir hacia el final del periodo de ejecución establecido para el programa. Ello obedece a la disponibilidad de la información con la que se realizará la evaluación.

1. B. Conocimiento Existente
   1. A partir de la Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2017, México se ha propuesto una meta de generar 35% de la electricidad a partir de energías no fósiles en 2024 y una reducción de emisiones en un 30% con relación a la línea base para el año 2020 (SENER, 2013). Actualmente, se produce apenas 16.9% de la energía eléctrica a través de estas fuentes (SIE, 2015). Ambas metas implican la necesidad de elevadas inversiones tanto en el sector de generación de electricidad como en su consumo final.
   2. En este contexto, cabe señalar que México está en una transición en este sector que parte de un mercado monopsónico en el que se permite la generación de electricidad por parte del sector privado, pero con un solo comprador, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), hacia un mercado más competitivo, en el que estos generadores podrán vender su energía a otros compradores distintos a CFE. Se vislumbra que esta transición incentivará fuertemente la entrada de nuevos competidores al mercado.
   3. Las energías renovables se han probado como una opción viable y efectiva para la sostenibilidad ambiental y la reducción de las emisiones de GEI. Al respecto, Saidur *et al*. (2011)[[3]](#footnote-3) concluye que la energía eólica, al no producir gases contaminantes, puede contribuir a reducir la lluvia ácida y el cambio climático. De acuerdo a estos autores un millón de KWh de energía eólica puede evitar la emisión de 600 tCO2e. En el mismo sentido, Tsoutsos *et al*. (2005)[[4]](#footnote-4) considera a las energías renovables como un elemento clave para abatir el cambio climático. Respecto a la cogeneración, hay evidencia del impacto positivo que ésta tiene sobre el abatimiento de gases de efecto invernadero (BID, 2000).[[5]](#footnote-5)
   4. México tiene un potencial muy amplio para disminuir el consumo de energía eléctrica, con su consecuente reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), generando simultáneamente ahorros económicos importantes. De acuerdo con la Corporación Financiera Internacional (IFC, 2012), en México hay un potencial de ahorro en generación de electricidad superior a 37 mil GWh en los próximos 15 años, lo que equivaldría a alrededor de 13% del consumo de electricidad en el mismo periodo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cuadro 3.1: Indicadores principales para la evaluación** | | | |
| **Indicador** | **Descripción** | **Frecuencia de medición** | **Fuente de verificación** |
| Valor total de la inversión apalancada con recursos del programa. | Mide el valor total de la inversión (cofinanciamiento más capital de inversionistas) apalancada con recursos del programa. Estimaciones en base a inversión total promedio de los proyectos de ER y Cogeneración. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Fuente: Informe de Bancomext sobre el programa. |
| Aumento en la potencia neta de electricidad a partir de proyectos de ER y Cogeneración a gas financiados con recursos del programa que entran en operación. | Contabiliza, en base a un factor de planta promedio, la generación de electricidad que se obtendría a partir de los proyectos de ER y Cogeneración que se cofinanciarían con recursos del Programa. | Semestral y al final de la ejecución del Programa | Informe de Bancomext sobre el programa. Se podrán verificar los valores a medida que se implemente el programa con información de la CRE y de la CFE. |
| Emisiones de gases de efecto invernadero evitadas y reducidas con los proyectos de ER financiados con recursos del programa | Calcula la reducción de emisiones en miles de T CO2e evitadas en base a la generación promedio anual de la nueva capacidad instalada que se consigue con los proyectos financiados de ER y Cogeneración; | Anual y al final de la ejecución del programa | Informe de Bancomext sobre el programa e información oficial sobre los factores de conversión y emisiones de GEI de México para ER. |
| Reducción de emisiones totales de GEI del sector energético. | Estimaciones del BID de la reducción de los GEI. La línea base se toma del Balance Nacional de Energía 2012.  Un Tg CO2e = un millón de toneladas de CO2 equivalentes. | Final de la ejecución del programa | SENER, Balance Nacional de Energía o el Registro Nacional de Emisiones en caso de estar operando. |
| Emisiones CO2 (kilogramos) por $1 PIB (PPP) | Este indicador se alinea con los “Indicadores Regionales de Desarrollo” del Banco.  El año base consiste en las emisiones de CO2 según la Agencia Internacional de Energía ([453.8 MtCO2](http://energyatlas.iea.org/?subject=1378539487)) dividido entre el PIB (PPP) de México según el [Banco Mundial](http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD) en 2014.  La meta está calculada en base al documento [Intended Nationally Determined Contribution](http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Mexico/1/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf) por el cual México se comprometió en marzo de 2015 a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero un 22% en el año 2030. | Final de la ejecución del programa | Estimación en base a los datos publicados por la Agencia Internacional de la Energía y el Banco Mundial. |
| Reducción en la intensidad energética | Mide la cantidad de energía requerida para producir un MXP de Producto Interno Bruto. Sistema de Información Energética 2013. | Final de la ejecución del programa | Estimación en base a datos de Fondo Monetario Internacional, SENER y Balance Nacional de Energía. También se utilizará el Sistema de Información Energética de la SENER |

1. D. Metodología de la Evaluación
   1. La evaluación del programa medirá el impacto de los créditos otorgados para proyectos de inversión elegibles en energías renovables y cogeneración.
   2. La evaluación plantea desarrollar un indicador de dobles diferencias construyendo un contrafactual con información secundaria publicada por la CFE. Se propone esta metodología por el número reducido de proyectos que impediría construir un escenario contrafactual a un costo razonable a través de métodos experimentales o cuasi-experimentales. Adicionalmente, el documento “Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico 2014-2028”[[6]](#footnote-6) es un documento validado y publicado por la propia Comisión Federal de Electricidad y presenta información de cada una de las plantas lo que permite evaluar la rentabilidad típica de este tipo de proyectos. Para esta evaluación se propone establecer cuatro puntos de comparación para un indicador de dobles diferencias. Este indicador se construirá con los valores de la situación con proyecto antes () y después () y de la situación sin proyecto antes ( y después (). Los valores para la situación con proyecto en t=0 (), provendrán de lo reportado por los solicitantes de crédito cuando presenten su proyecto para energías renovables o cogeneración, en términos de generación eléctrica y estructura de costos. Para la situación se obtendrá la misma información de un periodo posterior con base en los reportes ante el banco de las empresas que hayan llevado a cabo proyectos de energías renovables o cogeneración. Para obtener información de las situaciones sin proyecto se utilizarán los datos promedio del POISE en su versión actual (para t=0) y en la versión más reciente cuando se realice la evaluación (t=T). En caso de no tener un grupo de control comparable, se utilizará la información promedio proporcionada por el POISE en “Parámetros técnicos de tecnologías”.
   3. Dado que el análisis de costo-beneficio ex post busca replicar el análisis de costo beneficio ex antes pero reemplazando valores supuestos o estimados con valores efectivamente verificados, la información a recolectar se corresponde a la información utilizada en el cómputo del análisis ex ante. Como referencia se mencionan brevemente a continuación, pero una referencia detallada se encuentra en el análisis de costo beneficio ex ante. Los conceptos a considerar incluyen[[7]](#footnote-7):
      1. Área (Central, Oriental Occidental, Noroeste, Norte, Noreste, Baja California, Peninsular)
      2. Estado
      3. Tecnología
      4. Combustible
      5. Capacidad instalada adicional (nueva) en MW
      6. Producción de energía anual en MWh (capacidad en operación).
      7. Factores de utilización y carga
      8. Costos de inversión y costos de producción de energía (fósiles y renovables)
      9. Capacidad efectiva por tipo de central
      10. Usos propios de la planta
      11. Tarifa eléctrica en pesos
      12. Valor monetario de la reducción de emisiones en base al precio unitario de la tonelada métrica de C02 en el mercado internacional
      13. Factor de emisiones desplazadas
      14. Factor de planta de cogeneración antes de la intervención

1. E. Información de los Resultados
   1. Los resultados de la evaluación serán reportados por Bancomext, a partir del trabajo de un consultor externo, quien seguirá la metodología descrita en el presente plan. Los resultados se presentarán en reportes escritos que detallarán el proceso de evaluación en 2 momentos.
   2. El primer reporte se elaborará en 2016 e incluirá información relacionada con el procedimiento para responder las preguntas de evaluación, la recopilación de información, la metodología empleada y los resultados obtenidos, los cuales serán expresados en una primera medición de los indicadores de resultados. En el caso de los indicadores de resultados, éstos se reportarán para el año 2016 en el caso de energías renovables y cogeneración.
   3. El segundo reporte se elaborará en 2020 y presentará los resultados finales de la evaluación para proyectos de energías renovables y cogeneración. Específicamente, detallará el proceso de recopilación de información, la metodología empleada y los indicadores de resultado e impacto.

1. F. Coordinación, Plan de Trabajo y Presupuesto de la Evaluación
   1. La evaluación será responsabilidad de Bancomext, que presentará el informe final en base a las consideraciones detalladas en el presente Plan de Monitoreo y Evaluación. Para la ejecución de dicha evaluación, se prevé que Bancomext utilice recursos propios y se presupuestarán 30.000 USD para tal fin. Los recursos asignados se consideran adecuados y suficientes para garantizar la calidad y el buen éxito de los trabajos de evaluación.
   2. La Dirección General Adjunta de Relaciones Institucionales e Internacionales, tendrá a su cargo la preparación y coordinación de las actividades de evaluación del programa. Desde el punto de vista técnico y operativo, Bancomext cumple con total competencia su responsabilidad y tiene capacidad administrativa y operativa, y personal calificado para evaluar la efectividad del programa propuesto. Además, la institución entiende el beneficio de optimizar el aprovechamiento de las lecciones aprendidas para la mejora de sus programas.
   3. El Banco, por medio de su división de CMF y con apoyo de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Efectividad en el Desarrollo (SPD), colaborará con Bancomext en todos aquellos aspectos que éste requiera y solicite. El Banco podrá en su caso proveer apoyo técnico y financiero para la realización de las actividades de análisis especializado sobre la valoración económica de la mejora en el abastecimiento de energías más limpias, el ahorro energético y/o sobre las emisiones de GEI reducidas o evitadas por proyectos de EE.
   4. Los costos de las actividades definidas en este plan serán financiados con fondos de Bancomext o del presupuesto transaccional de la división de CMF del Banco y su conclusión está prevista para fines del quinto año de ejecución del programa (ver detalle en el cuadro 3.2). Cualquier evaluación adicional, con fines más específicos o que busque determinar externalidades que resulten de la ejecución del Programa, podrá ser acordada por el Banco con Bancomext en caso se considere pertinente, pero no se incorpora como parte del presente Plan de Monitoreo y Evaluación.

**Cuadro 3.2: Programación de las actividades de evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Principales actividades** | **Y1** | **Y2** | **Y3** | **Y4** | **Y5** | **Responsable** |
| Reuniones de coordinación |  |  |  |  |  | Bancomext |
| Recolección de información de línea de base (Informe 1) | II |  |  |  |  | Bancomext /BID |
| Análisis Costo Beneficio ExPost (Informe 2) |  |  |  | II |  | Bancomext /BID |
| Elaboración de Informe final de Evaluación (Informe III) |  |  |  |  | II | Bancomext /BID |
| Distribución y discusión de informe |  |  |  |  | II | Bancomext /BID |
| Aprobación de versión final de informe |  |  |  |  | II | Bancomext /BID |
| **Presupuesto estimado para evaluación** |  |  |  |  |  | **US$30.000** |

1. En el documento [Programa Institucional Bancomext 2013-2018](http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2014/07/Plan_Inst_2013-2018.pdf) se oficializa la importancia de la BPD en las reformas estructurales. [↑](#footnote-ref-1)
2. La cogeneración se define como la producción simultánea de energía eléctrica y energía térmica (calor) útil a partir de un mismo combustible o fuente de energía primaria. [↑](#footnote-ref-2)
3. Saidur, R., *et al.* (2011). “Environmental impact of wind energy”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(2011): 2423-2430. [↑](#footnote-ref-3)
4. Tsoutsos, T., *et al*. (2005). “Environemntal impacts from the solar energy technologies”, *Energy Policy*, 33(2005): 289-296. [↑](#footnote-ref-4)
5. BID (2000). *Mexico Monterrey Cogeneration Power Plant ME-0228*, *Environmental and Social Impact Report*, BID. [↑](#footnote-ref-5)
6. CFE (2015). [Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico 2014-2028](http://www.amdee.org/Publicaciones/POISE-2014-2028.pdf) [↑](#footnote-ref-6)
7. Para mayor detalle ver [Análisis Costo Beneficio](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=39184886). Estos conceptos son similares a los que aparecen en el POISE 2014-2028 (cuadro 3.3) [↑](#footnote-ref-7)