



Programa de Financiamiento de Energías Renovable (ME-L1109 – 2631/TC-ME)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Ramon Guzman (ICF/CMF), Jefe de Equipo; Leticia Riquelme (CMF/CME), Subjefe de Equipo; Juan Roberto Paredes (INE/ENE); Claudio Alatorre (INE/ECC); Juan Carlos Perez-Segnini (LEG/SGO); Ernesto Monter (VPS/ESG); Raul Lozano (PDP/CME); Gloria Coronel (PDP/CME); and Annabella Gaggero (ICF/CMF).

Equipo PCR: Leticia Riquelme, Jefe de Equipo (IFD/CMF), Gloria Lugo y Alison Arauz (IFD/CMF); y Tatiana Virviescas Mendoza (CID/CME).

Índice

Enlaces Electrónicos.....	3
Acrónimos y Abreviaciones	4
INFORMACIÓN BÁSICA (CANTIDAD EN DÓLARES AMERICANOS US\$).....	5
I. Introducción	6
II. Desempeño del proyecto (A ser calificado)	9
2.1 Efectividad	9
a. Análisis de la Lógica Vertical	10
b. Resultados Logrados	12
c. Análisis de la Atribución de los Resultados	25
d. Resultados Imprevistos.....	26
2.2 Eficiencia	27
2.3 Relevancia	31
2.4 Sostenibilidad	31
III. Criterios no centrales.....	32
3.1 Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco	32
3.2 Contribución a los Objetivos de Desarrollo de la Estrategia País	32
3.3 Monitoreo y Evaluación.....	33
3.4 Uso de Sistemas de Países	34
3.5 Salvaguardias ambientales y sociales.....	35
IV. Hallazgos y Recomendaciones	35
4.1 Lógica Vertical	35
4.2 Ejecución y Presupuesto.....	36
4.3 Experiencia general con la gestión del proyecto	36
4.4 Evaluación de Impacto.....	37
4.5 Asuntos no resueltos	37

Enlaces Electrónicos

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
3. [Checklist del PCR](#)
4. Análisis de Costos Ex post (Si está disponible)
5. Informe de evaluación de impacto (si está disponible)
6. [Minuta de la reunión de QRR](#)
7. Minuta del Taller de cierre o en su caso de los comentarios por escrito recibidos del Gobierno (incluyendo la evaluación general del desempeño del Banco, si fue realizada)

Acrónimos y Abreviaciones

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Bancos Multilaterales de Desarrollo
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
CDM	Mecanismo de Desarrollo Limpio
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CFF	Comité del Fondo Fiduciario
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CRE	Comisión Reguladora de la Energía
FEC	Fondo Estratégico sobre Clima
FIC	Fondos de Inversión en el Clima
FTL	Fondo para una Tecnología Limpia
FTLIP	Plan de Inversiones del Fondo para una Tecnología Limpia
IFC	Corporación Financiera Internacional
MW	Megavatios
NAFIN	Nacional Financiera
SECCI	Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático
SENER	Secretaría de Energía

INFORMACIÓN BÁSICA (CANTIDAD EN DÓLARES AMERICANOS US\$)

NÚMERO DE PROYECTO (S): ME-L1109 - 2631/TC-ME
TÍTULO: PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES
INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO:
PAÍS: MÉXICO
PRESTATARIO: NACIONAL FINANCIERA S.N.C
PRÉSTAMO (S): 2631/TC-ME
SECTOR/SUBSECTOR: IFD/CMF

FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO: NOVIEMBRE 17, 2011
FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO: JULIO 2, 2012
FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO: DICIEMBRE 6, 2012

MONTO PRÉSTAMO (S)

MONTO ORIGINAL: US \$70 MILLONES
MONTO ACTUAL: US\$70 MILLONES
PARI PASU:
COSTO TOTAL DEL PROYECTO: US \$210 MILLONES (\$70 MILLONES CTF, AL MENOS \$70 MILLONES BID Y AL MENOS \$70MILLONES NAFIN)

MESES DE EJECUCIÓN

DESDE APROBACIÓN: 54
DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO: 48

PERIODOS DE DESEMBOLSO

FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL: JULIO 2, 2016
FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL: JULIO 2, 2016
EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES): 0
EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES): 0

DESEMBOLSOS

MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA: US\$70,000,000

REDIRECCIONAMIENTO. ESTE PROYECTO:

¿RECIBÍ FONDS DE OTRO PROYECTO? [No] ¿CUÁL? [NÚMERO DE PROYECTO]
¿ENVIÓ FONDS A OTRO PROYECTO? [No] ¿CUÁL? [NÚMERO DE PROYECTO]

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: COSTO EFECTIVIDAD

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: EVALUACIÓN FINAL

CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO:

I. Introducción

El objetivo de este documento de Informe de Terminación de Proyecto (PCR) es describir y documentar en qué medida el Programa de Financiamiento de Energías Renovables (ME-L1109 / 2631/TC-ME), en adelante “el programa”, alcanzó sus objetivos y resultados bajo los criterios de evaluabilidad que establecen las nuevas guías de PCR del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para medir la eficiencia y efectividad en el desarrollo, entradas en vigor en febrero de 2015. La aplicación rigurosa de los criterios establecidos en el nuevo marco de evaluación a un programa como el que se evalúa en este informe, diseñado en 2011, bajo una modalidad previa de análisis del desempeño, ha puesto de manifiesto las dificultades a posteriori de recabar información relevante para el cumplimiento de los requisitos metodológicos.

El programa buscó contribuir a la iniciativa de México de incrementar la participación de las fuentes de energías renovables en su volumen total de generación eléctrica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se consiguió favoreciendo dos objetivos específicos e interconectados, a saber: (i) incrementar las inversiones en proyectos de generación de energías renovables; y (ii) contribuir a familiarizar el sector bancario mexicano con estas oportunidades de inversión demostrando su viabilidad y movilizando recursos de entidades financieras. El monto total del préstamo era de US\$70 millones y alcanzó la elegibilidad para el primer desembolso en diciembre 6 de 2012; se desembolsó en su totalidad en modalidad de anticipo el 30 de abril de 2013 y su última justificación se realizó el 17 de diciembre de 2015.

El presente documento se compone de cuatro apartados principales. En el apartado I se introducen algunos antecedentes del proyecto y cambios que acontecieron respecto a la situación descrita para ayudar a entender los resultados del programa. En el apartado II se describe el desempeño del proyecto a través de criterios de efectividad, consecución de resultados, eficiencia, relevancia y sostenibilidad. En el apartado III se describen algunos criterios no centrales como son la contribución a los objetivos estratégicos del Banco y a la Estrategia de País, y el uso de los sistemas de países, entre otros. Por último, en el apartado IV se presentan los hallazgos y recomendaciones.

Antecedentes del proyecto y contexto.

La política mexicana sobre cambio climático. La matriz energética de México se caracteriza por una elevada dependencia de los combustibles fósiles, lo que provoca emisiones de carbono muy altas, aunque el país está dotado de recursos de energías renovables de primera categoría, cuya utilización ofrece la perspectiva de desarrollar una industria de energías renovables comercialmente viable a mediano y largo plazo. A pesar de este enorme potencial de recursos renovables y los beneficios relacionados con una mayor seguridad energética y competitividad económica en materia de tecnología no contaminante, el sector de las energías renovables en México permanece relativamente sin explotar. La carencia de incentivos normativos y reglamentarios, el elevado costo de ingreso para lograr acceso a la red y las opciones inadecuadas de financiamiento, constituyen barreras considerables para la inversión.

El marco normativo de la generación de energías renovables. El régimen normativo vigente del sector energético mexicano no proveía a los promotores de las energías renovables el grado de certeza necesario para adoptar decisiones de inversión a largo plazo y les exigía la asunción de riesgos importantes. Con el avance logrado en los años pasados, esta situación ha mejorado para disminuir los obstáculos para el desarrollo de las fuentes renovables de energía por el sector privado.

El BID ha prestado asistencia a México, con recursos propios y con financiamiento aportado por el Fondo para una Tecnología Limpia (FTL), para que supere los escollos reglamentarios aún

pendientes¹. El préstamo para reformas de política en apoyo de la agenda de cambio climático de México estuvo vinculado a la publicación de los reglamentos secundarios de la Ley de Energías Renovables, condición que fue cumplida. Además, FTL financió los estudios sobre regulación después de mejoras introducidas en dichos reglamentos en el régimen vigente de energías renovables. Los estudios adicionales que se han financiado en materia de energía geotérmica y cogeneración a partir de biomasa estuvieron disponibles en 2011, presentando a CRE recomendaciones y los ajustes reglamentarios que son necesarios efectuar para ampliar la escala de estas dos industrias.

El Fondo para una Tecnología Limpia. Los Fondos de Inversión en el Clima (FIC) constituyen una iniciativa de colaboración entre los bancos multilaterales de desarrollo y los países con el fin de aportar los recursos de financiamiento y aprendizaje que hacen falta entre la fecha actual y la de un acuerdo sobre cambio climático global con posterioridad a 2012. Los fondos de inversión en el clima son dirigidos por una representación equilibrada de donantes y países receptores, con la participación de observadores de las Naciones Unidas, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, la sociedad civil, los pueblos indígenas y el sector privado. Mediante la creación de los fondos de inversión en el clima en 2008, 14 economías avanzadas han reconocido la urgente necesidad de ayuda para incrementar los volúmenes de inversión en actividades destinadas a buscar soluciones para el cambio climático, siendo ésta una de las principales conclusiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Los fondos de inversión en el clima se componen de dos fuentes internacionales: el Fondo para una Tecnología Limpia (FTL) y Fondo Estratégico sobre Clima (FEC). Hasta el 31 de enero de 2010, los donantes se habían comprometido a aportar una suma de US\$6.900 millones a estos fondos en los próximos tres a cuatro años, destinando US\$4.400 millones al FTL y US\$2.500 millones al FEC.

A través del FTL, los países, los bancos multilaterales de desarrollo y otros socios acuerdan la adopción de planes de inversión en los países con el fin de proveer mayores niveles de financiamiento a proyectos de los sectores público y privado que contribuyen a la demostración, aplicación y transferencia de tecnologías de bajas emisiones de carbono con un potencial significativo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las inversiones en la promoción de proyectos de: (i) energías renovables; (ii) transporte sostenible; y (iii) eficiencia energética son elegibles en el contexto del Fondo para una Tecnología Limpia.

Los recursos del FTL se transfieren al BID, en su condición de entidad implementadora y ejecutora del Fondo, conforme a un Acuerdo de Procedimientos Financieros y son administrados por el BID en un fondo fiduciario creado a tal efecto (Fondo Fiduciario del Fondo para una Tecnología Limpia).

Descripción del problema y cómo se abordó en el Programa. El plan de inversiones del FTL para México correctamente señala que el acceso a financiamiento es una barrera importante para las inversiones en energías renovables, debido a los siguientes factores específicos del sector: (i) el costo del financiamiento inicial es elevado; (ii) la aprensión de los bancos a desarrollar líneas de negocios o productos nuevos o no ensayados, aunada a la carencia de conocimientos técnicos pertinentes para analizar y estructurar proyectos de energía con perfiles débiles de crédito o de riesgo desconocido de los posibles clientes (v.g., compañías usuarias o generadoras de energía); y (iii) la carencia de incentivos de regulación. Todos estos factores han dado lugar a una carencia de instrumentos financieros adecuados para respaldar proyectos de

¹ Desde 2011 a la fecha.

energías renovables, lo que se traduce en gastos de transacción relativamente altos y tasas de interés elevadas o en la exigencia excesiva de garantías subsidiarias.

La carencia de incentivos reglamentarios es objeto de análisis en varias operaciones del BID y del FTL. Por otra parte, los elevados gastos de inversión solo pueden reducirse mediante el adelanto tecnológico. Por lo tanto, este programa se concentra en los factores específicos del sector financiero que restringen la inversión en centrales eléctricas de energías renovables. Mediante la creación de este Programa de Financiamiento de Energías Renovables, el BID procuró principalmente utilizar los fondos del FTL para movilizar más recursos y acrecentar las inversiones en proyectos de energías renovables. El aumento del número de proyectos también ha demostrado la viabilidad de tales inversiones y ha contribuido indirectamente a la formación de capacidad dentro de un sector financiero que está cada vez más familiarizado con los riesgos de los proyectos de energías renovables. El alcance de la intervención, considerando que los supuestos conservadores sobre el efecto de movilización de fondos hayan sido alcanzables, ha dado lugar a un aumento significativo de las inversiones en capacidad de generación de energías renovables en México del orden de los 1.000 MW.

El sector financiero, la participación de NAFIN y el BID - Las dificultades que se presentan para el financiamiento de proyectos de energías renovables en México son específicas del sector (considerable necesidad de inversión, márgenes de incertidumbre regulatoria, inexperiencia), pero también pueden exponerse como un caso especial de un problema más amplio que ha sido sistemáticamente diagnosticado en la economía mexicana durante algún tiempo: el del acceso al crédito y el tamaño relativo del sector financiero. En efecto, en el 2011 el crédito total respecto de la economía se ubica en el 39%, por debajo del de las economías comparables de la región. La proporción se reduce considerablemente cuando se considera solo el crédito bancario. Las micro, pequeñas y medianas empresas tienen que recurrir a fuentes tradicionales (familia, proveedores, casas de empeño) y solo las grandes empresas mexicanas que pueden exhibir un prolongado historial de crédito nacional o internacional obtienen financiamiento de los bancos comerciales. La carencia de crecimiento en el sistema financiero se remonta a la crisis financiera de 1995 y ha constituido un importante obstáculo para el crecimiento.

De conformidad con el aludido plan de inversiones, un programa ampliado de energías renovables del FTL podría generar economías acumuladas de 355 TM de CO₂e (o sea, una reducción de 18 TM de CO₂e por año en 2030). Entre las inversiones que son prioritarias para el sector de energías renovables de México, se previó crear un programa de financiamiento en un banco de infraestructura local (NAFIN) para movilizar los recursos propuestos del FTL, apoyar las inversiones de los sectores privado y público y demostrar la viabilidad comercial de los proyectos de energías renovables. El fondo propuesto que se basa en recursos del FTL estableció: (i) constituir una garantía y mecanismo financiero para proyectos eólicos de gran escala; y (ii) movilizar inversiones para el desarrollo de un inventario de pequeños proyectos hidroeléctricos.

NAFIN fue la entidad mejor posicionada para apalancar la línea CCLIP existente (ME-X1010, Préstamo 2226/OC-ME), con recursos del Fondo para una Tecnología Limpio (FTL) y con su propio financiamiento con miras a intensificar el impacto de las iniciativas multilaterales involucradas. NAFIN es una institución solvente, que aplica prácticas adecuadas de gestión de riesgo y que cuenta con el respaldo pleno del gobierno mexicano. En diciembre de 2010, sus activos ascendían a Mex\$299,000 millones, incluida una cartera de préstamos de casi Mex\$123,000 millones. El patrimonio neto ascendía a Mex\$16,300 millones. Durante los dos años anteriores, NAFIN aumentó su actividad y amplió su estado de cuentas con el fin de responder a la declinación registrada en la actividad económica debido a la crisis financiera, logrando sin embargo generar una utilidad neta de Mex\$1,040 millones en 2010. El capital, el efectivo y las reservas la ubican en una cómoda posición financiera. A diciembre de 2015, los

activos de NAFIN ascendieron a Mex\$384,828 millones, incluida una cartera de préstamos de Mex\$166,999 millones, con un patrimonio neto de Mex\$25,356. Las utilidades netas al cierre del ejercicio 2015, fueron de Mex\$1,254 millones. NAFIN ha seguido manteniendo una cómoda posición financiera.

En el contexto de este programa particular, el BID desempeñó un papel crítico de canalizar las fuentes internacionales de financiamiento hacia el sector financiero de México para la mitigación del cambio climático. En la medida en que los recursos del FTL se combinaron con recursos de la CCLIP del BID, el Banco también contribuyó a intensificar el impacto que han procurado lograr los donantes internacionales. Sin embargo, la participación del BID con el plan de inversiones del FTL no se limita a este programa, ya que comenzó con el propio diseño del plan de inversiones e incluye la cooperación en varios espacios, con un criterio multifacético en colaboración con el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional, entre ellos, asistencia técnica y fortalecimiento de capacidad, así como ayuda para desarrollar la reglamentación y el apoyo a institutos locales de investigación. La estrategia mexicana para hacer frente al cambio climático fue incorporada en la estrategia de país del BID con México (noviembre 2010 a diciembre 2012), y figura claramente en su matriz de resultados, cuyos objetivos estratégicos incluyen el apoyo a la ejecución del programa de adaptación al cambio climático y atenuación de sus efectos a nivel federal y subnacional. También ha sido congruente con la meta de financiamiento en apoyo de las iniciativas de cambio climático del Noveno Aumento General de Recursos del BID.

II. Desempeño del proyecto

Objetivos, Propósito y Resultados del Programa

2.1 Efectividad

El objetivo del Programa de Financiamiento de Energías Renovables (PFER) fue contribuir a la iniciativa de México de incrementar la participación de las fuentes de energías renovables en su volumen total de generación eléctrica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se consiguió favoreciendo dos objetivos específicos e interconectados, a saber: (i) incrementar las inversiones en proyectos de generación de energías renovables; y (ii) contribuir a familiarizar el sector bancario mexicano con estas oportunidades de inversión demostrando su viabilidad y movilizand recursos de entidades financieras.

El impacto principal del programa provino de la electricidad generada de fuentes renovables y la reducción implícita de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los resultados de los objetivos específicos son los siguientes: (a) un aumento efectivo de las inversiones en proyectos de generación de energías renovables; y (b) más inversiones de las entidades financieras mexicanas en proyectos de energías renovables a consecuencia de haberse familiarizado con estas oportunidades.

El programa ofreció recursos financieros a proyectos elegibles en condiciones competitivas en dos modalidades diferentes: (i) mediante la provisión de préstamos directos a entidades promotoras de proyectos de generación de energías renovables; y (ii) poniendo líneas de crédito contingente a disposición de proyectos para cubrir sus posibles déficits de flujo de caja durante la vigencia del proyecto.

a. Análisis de la Lógica Vertical

Contexto. El objetivo del PFER estuvo diseñado para contribuir al esfuerzo de México a fin de incrementar la participación de las energías renovables en la generación de energía eléctrica y así reducir la emisión de gases de efecto invernadero para alcanzar los objetivos específicos de: (i) Promover el incremento de la inversión privada en y el financiamiento hacia proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables; y (ii) promover una mayor participación del sistema financiero mexicano en el financiamiento de proyectos de energías renovables.

Los receptores de financiamiento del PFER fueron sub-prestatarios elegibles que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos en la documentación del programa tales como: (a) las empresas generadoras de energías renovables y los sub-prestatarios acreditados de NAFIN que solicitaron financiamiento para una operación elegible; (b) las IFI's, los fideicomisos y/o de cualquier otro tipo de instrumento que realizan intermediación y que cumplen con los criterios de elegibilidad establecidos en el Sistema Normativo de Crédito de Nacional Financiera, en su Manual de Crédito y en sus Manuales Específicos y que canalizan los respectivos Sub-préstamos a Operaciones Elegibles.

NAFIN directamente y/o a través de las IFI's y/o cualquier otro tipo de instrumento que realiza intermediación, verificó la elegibilidad del sub-prestatario para recibir financiamiento con recursos del PFER, así como el uso y destino del crédito final. NAFIN vigiló que se diera el cumplimiento por parte de las IFI's y/o cualquier otro tipo de instrumento para su intermediación de conformidad con los requisitos establecidos en el Contrato de Préstamo, en el Reglamento Operativo, el MAGAS y en las disposiciones legales correspondientes.

El costo del PFER se estimó en al menos US\$210.0 millones, de los cuales la cantidad de US\$70 millones corresponden al financiamiento con cargo a los recursos del Préstamo CTF, conforme a lo siguiente:

VALORES ESTIMADOS EN USD MILLONES					
Componentes	CTF	BID	NAFIN	TOTAL	
I. Financiamiento de Energías Renovables	70	70	70	210	

Como se observa en el cuadro anterior, el PFER se financió considerando tres fuentes de recursos, previéndose que la participación de NAFIN y del BID en el financiamiento de las operaciones elegibles fuera al menos una tercera parte con respecto al Préstamo CTF, de conformidad con lo acordado en el contrato de préstamo.

La lógica causal del proyecto. La primera etapa de la lógica causal del proyecto consistió en poner a disposición de NAFIN una línea de crédito, en su calidad de entidad implementadora del CTF por US\$70 millones. Para esto, se asumió que NAFIN sería capaz de cumplir con las condiciones del reglamento operativo del PFER² con el fin de que el BID otorgara la no objeción para el traspaso de los fondos.

² Que incluía bases, términos y condiciones de los financiamientos, fuentes de energías renovables elegibles al amparo del programa, así como el rol de cada área a nivel interno y externo de NAFIN para promover, difundir, operar y coordinar el programa conforme al Sistema Normativo de Crédito, los sistemas país en materia de energía, medioambiente y social, y además considerando el marco de gestión ambiental y social que incluye las salvaguardas ambientales y sociales del BID.

La segunda etapa de la lógica causal previó que NAFIN colocara los recursos, en primer piso y a través de las IFIs, en proyectos de generación de energía renovable. Esta etapa se diseñó bajo el supuesto de que existía una demanda de financiamiento insatisfecha para este tipo de inversiones bajo las condiciones establecidas en el PFER, que se traduciría en una colocación de los fondos en proyectos privados.

La tercera etapa de la cadena de resultados consistió en la materialización de las inversiones financiadas en términos de MW instalados y financiamiento adicional de terceros movilizados a partir de las inversiones iniciales. Por un lado, esta etapa asumió que los costos por MW instalado estimados serían los correctos, para alcanzar la meta de generación prevista. Por otro lado, se asumió que la disponibilidad de estos fondos y la viabilidad de las inversiones iniciales promoverían inversiones adicionales provenientes de terceras fuentes.

Finalmente, la última etapa de la cadena de resultados³ previó que las inversiones realizadas contribuirían en el mediano plazo a incrementar la generación de electricidad a partir de fuentes renovables, así como a la reducción y estabilización de las emisiones de CO₂ en México, a través de las inversiones financiadas, así como a través de inversiones adicionales motivadas por las del PFER. Esta etapa supuso la sostenibilidad en el tiempo de las plantas financiadas, así como la capacidad de las inversiones iniciales de incentivar nuevas, como consecuencia de su viabilidad económica.

Desempeño de la cadena de resultados del proyecto. La lógica causal del programa se cumplió con satisfacción, permitiendo que el financiamiento inicial se tradujera en la consecución de resultados positivos. Si bien existió un retraso inicial en la materialización de la primera etapa de la cadena de resultados, finalmente se logró avanzar positivamente hacia las siguientes fases del proyecto.

Como se describió antes, la primera etapa de la cadena de resultados consistió en poner a disposición de NAFIN los recursos del programa, bajo el supuesto de que NAFIN podría cumplir sin mayor inconveniente con las condiciones para el desembolso de los fondos. No obstante, el requerimiento del BID para cumplir con las salvaguardas ambientales y sociales representó el principal factor que generó retrasos en el acceso a los recursos del PFER. NAFIN contaba con las autorizaciones de la CRE y SEMARNAT, y los estudios necesarios de acuerdo con el sistema nacional del país para instrumentar las acciones específicas que requieren las autoridades así como la documentación requerida de acuerdo con los principios de Ecuador; sin embargo, NAFIN como el BID conscientes de la importancia de contar con los respaldos suficientes para cumplir debidamente con la normatividad en la materia y evitar riesgos reputacionales, acordaron la contratación de consultores que realizaron las opiniones y diligencias en materia ambiental y social que permitieron instrumentar acciones específicas de prevención y corrección en planes de mitigación previamente acordados con los promotores de los proyectos.

Finalmente, los fondos estuvieron disponibles luego de que NAFIN obtuvo la no objeción del BID del reglamento operativo, cinco meses después de la efectividad del préstamo. En dicho reglamento se establecieron las bases, términos y condiciones de los financiamientos, fuentes de energías renovables elegibles al amparo del PFER, así como el rol de cada área a nivel interno y externo de NAFIN para promover, difundir, operar y coordinar el PFER conforme al Sistema Normativo de Crédito, los sistemas país en materia de energía, medioambiente y social, y además considerando el marco de gestión ambiental y social que incluye las salvaguardas ambientales y sociales del BID. Es importante mencionar que adicionalmente el BID puso a disposición de NAFIN dos cooperaciones técnicas: una por US\$1 millón y otra por

³ Esta etapa corresponde a los indicadores de impacto del programa. Estos indicadores deben ser considerados en un contexto de mediano y largo plazo, que va más allá de los tiempos de ejecución del programa.

US\$409,878.00, con el objetivo general de brindar apoyo al Gobierno de México para fortalecer las capacidades institucionales técnicas, financieras, operativas y de cambio climático de NAFIN para la estructuración y financiamiento de proyectos sustentables, recursos que se utilizaron para cubrir costos de transacción derivados de las diligencias ambientales y sociales requeridas por el BID para la calificación de riesgo de los proyectos y elaboración de diligencias ambientales y sociales.

Una vez disponibles los recursos para NAFIN, ésta inició la revisión de proyectos presentados por la banca comercial y/o los promotores para otorgar financiamiento de largo plazo y tasas de interés que le permitieran a NAFIN participar con sus recursos en dichos proyectos, sobre la base de “primero en tiempo primero en derecho”.

Los proyectos financiados cumplieron con la normatividad del Sistema País en materia ambiental y social, así como con las no objeciones del BID respectivamente, de acuerdo con las condicionantes de financiar por proyecto un monto máximo de hasta US\$10 millones del monto del PFER; no más del 65% del monto total del PFER en Oaxaca; y 35% de esos recursos en otras regiones geográficas o basados en otras energías de fuentes renovables elegibles como bagazo, biogás, solar, geotermia, minihidros menores a 10 MW.

El destino de los créditos canalizados a las 7 plantas financiadas en el PFER fue para la construcción de obra civil y operación de las mismas así como equipamiento y gastos de instalación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se financiaron tres plantas de energía eólica en el Estado de Oaxaca que representan el 43% del monto total de PFER. Los cuatro proyectos restantes financiados se encuentran: dos en Baja California, de los que uno es solar y el otro eólico; y, dos plantas eólicas en Nuevo León. Los 7 proyectos financiados al amparo del PFER tienen una capacidad de generación total y de energía de 898.6 MW. Dichos proyectos generaron financiamiento de terceros por un monto US\$1, 754 millones.

En conclusión, la cadena de resultados del programa se cumplió de manera satisfactoria. Si bien existió un retraso no previsto en la primera etapa, ésta, una vez subsanada la dificultad, no alteró la consecución de las siguientes fases previstas en el proyecto. La adecuada comunicación y coordinación entre los equipos de trabajo de NAFIN y el BID, así como el conocimiento y entendimiento de la problemática en ciertos proyectos, ayudó para que los fondos del programa se comprobaran seis meses antes de la fecha final de desembolso.

b. Resultados Logrados

A continuación, se presentan los resultados del programa teniendo en cuenta los indicadores de la Matriz de Resultados que permiten analizar la efectividad de la operación, así como una tabla con la información de los siete proyectos financiados.

En primer lugar, se analiza el indicador de producto. En segundo lugar, se presentan los indicadores asociados a los resultados. En ambos casos se evalúa el grado de logro que alcanzaron. Los años del programa que se detallan en las columnas de los cuadros corresponden al período del 2011 al 2015 de ejecución.

Componente 1. Crédito. Centrales de energía renovables financiadas.

Para verificar el alcance de este producto, NAFIN proporcionó información semestral y anual sobre los 7 proyectos financiados que contaron con los permisos y autorizaciones de la CRE, SEMARNAT y NAFIN, así como con la no objeción del BID para el reembolso de los recursos del préstamo a NAFIN. El objetivo meta fue financiar 10 plantas; sin embargo, NAFIN tomó la

decisión de financiar 7 proyectos con el monto máximo por operación permitido por el PFER de US\$10 millones, como se detalla a continuación:

Fuentes de Financiamiento del PFER (USD)							
Proyectos	FFER	NAFIN	%	BID	%	CTF	%
1.- Aura Solar	52,368,200.88	13,547,047.29	25.87	28,821,153.59	55.04	10,000,000.00	19.10
2.- EDI Bii Stinu	54,911,876.11	0.00	0.00	44,911,876.11	81.79	10,000,000.00	18.21
3.- DEMEX II	113,757,483.33	86,227,714.89	75.80	17,529,768.44	15.41	10,000,000.00	8.79
4.- VENTIKA	28,286,711.01	16,727,259.08	59.13	1,559,451.93	5.51	10,000,000.00	35.35
5.- VENTIKA II	27,741,661.94	16,819,517.71	60.63	922,144.23	3.32	10,000,000.00	36.05
6.- EDP	52,795,116.46	42,795,116.46	81.06	0.00	0.00	10,000,000.00	18.94
7.- ESJ	38,275,312.92	28,275,312.92	73.87	0.00	0.00	10,000,000.00	26.13
Total PFER y %	368,136,362.65	204,391,968.35	55.52	93,744,394.30	25.46	70,000,000.00	19.01

En este sentido, se promovió y financió la inversión de proyectos de energías renovables en regiones estratégicas de México para la generación de energía bajo la modalidad de pequeño productor, auto abastecimiento y exportación, con la participación de empresas españolas y danesas, como se describe en el cuadro siguiente:

Información sobre el Fabricante / Cartera de Proyectos Financiados en el PFER								
No. Proyecto/ Empresa	Permisos CRE / Estado Actual	Nombre del Fabricante	Nacionalidad / Experiencia	Valor de la Inversión Total (Millones USD)	Monto de Inversión en Infraestructura y Equipo (Millones)		% de la Inversión en Infraestructura Suministrado por Proveedores Nacionales	% de la Inversión en Infraestructura y Equipo respecto del Valor Total de la Inversión
					MXN	USD		
1.- Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	Pequeño Productor / Vigente	Energía Gauss	Español / Si	96	0	n.d	N.D.	N.D
2.- EDI Bii Stinu/Eoliatic del Istmo, S.A.P.I de C.V.	Autoabastecimiento / Vigente	GAMESA	Español / Sí	388	3,500	203	N.D.	52
3.- DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos	Autoabastecimiento / Vigente	GAMESA	Español / Sí	304	2,772	161	N.D.	53
4.- VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	Autoabastecimiento / Vigente	ACCIONA Energía, S.A.	Español / Sí	314	0	246	N.D.	78
5.- VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	Autoabastecimiento / Vigente	ACCIONA Energía, S.A.	Español / Sí	320	0	246	N.D.	77
6.- EDP / Eoliatic del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	Autoabastecimiento / Vigente	GAMESA	Español / Sí	388	3,587	208	N.D.	54
7.- ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	Exportación / Vigente	VESTAS	Danés / Sí	312	0	252	N.D.	81
Total				2,122	9,859	1,316		62

Nota: Se utilizó le tipo de cambio de MXN 17.2487 por 1 USD de BANXICO para solventar obligaciones financieras del 31 de diciembre de 2015, para obtener el total en USD.

Resultado 1: Aumentar la inversión total en la capacidad de generación de energías renovables.

Indicador 1.1. Aumentar la inversión en generación total de energías renovables en US\$2,500 millones. La definición del indicador para medir la meta de 2016 de US\$2,500 millones fue correcta, a través de la información sobre la estimación basada en US\$2.5 millones por MW instalado, que se incluyó en los resúmenes ejecutivos de los proyectos que NAFIN proporcionó al solicitar la no objeción del BID; sin embargo, el seguimiento de este indicador no formó parte de las obligaciones de información que los intermediarios financieros proporcionan por norma a NAFIN. No obstante, y de acuerdo con la información presentada con cifras a 2015, se alcanzó un avance del 85%, lo que significa que hubo un incremento de la inversión aceptable⁴. El PFER fue un instrumento para complementar las inversiones del sector privado en ER consideradas en la Reforma Energética, ya que adicional a la disminución de costos de la tecnologías disponibles y costos de generación de energía eléctrica, se pusieron oportunamente a disposición de los inversionistas fondos con tasas y plazos que permitieron complementar y asegurar que las inversiones se llevaran a cabo con la participación de NAFIN, no solo como un instrumento de promoción y difusión sino financiero para la toma de riesgos en este tipo de inversiones. Lo anterior permitió que NAFIN por conducto de la Dirección de Proyectos Sustentables difundiera y promoviera el PFER para complementar con deuda el capital faltante, en términos y condiciones atractivos en primer piso y a través de intermediarios financieros. No se contó con la tasa interna de retorno de los proyectos para verificar la rentabilidad del capital, por lo que se supone que los inversionistas optaron por disminuir sus riesgos vía la obtención de crédito del PFER a través de los bancos participantes.

Indicador 1.2. Capacidad instalada de generación de energías renovables (Excluye grandes hidroeléctricas). Un indicador relevante para verificar la eficacia de este tipo de proyectos es medir el alcance de la nueva capacidad instalada de generación proveniente de proyectos de energías renovables, de tal suerte que la capacidad de generación de los 7 proyectos financiados al amparo del PFER en MW al concluir 2015, fue de 898.6 MW, para llegar a un nivel de 3,025 MW, cifra inferior, para alcanzar el objetivo de 3,282 MW, establecido en el indicador para 2016.

Indicador 1.3. Financiamiento recibido de terceros y movilizado en el programa⁵. Para alcanzar el objetivo específico de desarrollo de promover una mayor participación de la banca mexicana en el financiamiento de proyectos de energías renovables, cuantificado en US\$1,540 millones, se acordó medir el financiamiento por terceros movilizado por NAFIN con los recursos del programa, con la información de los siete proyectos financiados proporcionada por NAFIN, basada en una razón deuda/capital de 70/30 en los proyectos, con US\$2.5 millones de costo por MW y US\$210 millones de recursos del PFER. En este sentido, se movilizaron recursos del orden de US\$1,754 millones, de los siete proyectos financiados en el PFER: Aura Solar I

⁴ En el cuadro de Impacto # 1, de acuerdo con la información proporcionada por NAFIN, se llega a una inversión total de US\$2,122.2 millones y una capacidad instalada de 899 MW. El costo resultante es de US\$2.36 MM por MW. La diferencia con respecto al costo de US\$2.246 MM, podría deberse al tipo de cambio de los proyectos financiados en pesos.

⁵ La información proporcionada por NAFIN incluyó básicamente la inversión total y la participación de NAFIN en el proyecto. Es importante comentar que en el reporte semestral se incluyó el monto de aportación de accionistas de los proyectos de: Aura Solar I por 24.5 mdd con una relación deuda/capital de 75/25, Ventika por US\$74.2 millones con 74/26, Ventika II por US\$75.8 millones con 74/26 y Energía Sierra Juárez por US\$73.4 millones con 77/23; lo que da un total de aportaciones de US\$247.9 millones. Si a los tres proyectos que no reportaron la aportación de accionistas se considera el promedio de 25 % de aportación, la relación deuda /capital de los proyectos sería 75/25. Considerando que la inversión total reportada es de US\$2,122 millones, la aportación de accionistas estimada en el PFER sería de US\$518 millones. Por lo anterior, al haberse estimado una relación 70/30, la movilización de los recursos del PFER fue necesaria para complementar los recursos necesarios para llevar a cabo las inversiones en los proyectos a través de deuda.

(US\$44.1 millones), EDI Bii Stiinu (US\$333.3 millones), DEMEX 2 (US\$189.8 millones), Ventika (US\$285.5 millones), Ventika II (US\$291.8 millones), EDP (US\$335.6 millones) y Sierra Juárez (US\$273.9 millones). Destaca el valor total de las inversiones financiadas que fueron del orden de US\$2,122.2 millones con un apalancamiento del PFER por US\$368.1 millones, que incluye el préstamo CTF por US\$70 millones, conforme al cuadro siguiente:

Cartera de Proyectos Financiados en el PFER (USD)			
Proyecto/ Empresa	Valor del Proyecto	Financiamiento de Terceros	FFER
1.- Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	96,449,594.89	44,081,394.01	52,368,200.88
2.- EDI Bii Stiinu/Eoliatic del Istmo, S.A.P.I de C.V.	388,245,634.15	333,333,758.04	54,911,876.11
3.- DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos Eólicos	303,603,500.32	189,846,016.99	113,757,483.33
4.- VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	313,761,685.18	285,474,974.17	28,286,711.01
5.- VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	319,563,283.03	291,821,621.09	27,741,661.94
6.- EDP / Eoliatic del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	388,375,558.57	335,580,442.11	52,795,116.46
7.- ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	312,185,313.92	273,910,000.00	38,275,313.92
Total	2,122,184,570.06	1,754,048,206.41	368,136,363.65

Nota: Conforme a las cifras presentadas por NAFIN, en el informe semestral del periodo julio-diciembre de 2015, respecto a las cifras del producto 3 (Financiamiento por terceros movilizado por el FFER), existen diferencias en el costo total de la cartera de proyectos por USD 54,294,627.39, que corresponden principalmente a las operaciones de VENTIKA por USD 28,286,711.01 y VENTIKA II por USD 27,741,661, por un total de USD 56,028,372.95, y que de acuerdo con dicho informe en la inversión total de dichos proyectos no se incluyó el financiamiento del PFER; sin embargo, en el caso de las operaciones de Aurea Solar y ESJ el valor total de los proyectos es menor en USD 1,509,058.48 y USD 224,687.08, respectivamente. Sumando dichas diferencias la suma de la inversión total de los 7 proyectos financiados al amparo del FFER asciende a USD 2,122,184,569.12, en lugar de USD 2,067,889,941.67

Indicador 1.4. Número de instituciones financieras involucradas (Excepto NAFIN). De acuerdo con los informes presentados por NAFIN, el número de instituciones financieras que participaron en la estructuración financiera de los proyectos fue de 21, cifra superior en 11 más al objetivo fijado de 10. Esto se debió fundamentalmente a la participación de la banca de desarrollo mexicana, que contó con financiamiento atractivo de largo plazo, en la toma y compartición de riesgos con otros bancos mexicanos participantes. Se puede considerar que la participación de los bancos en el PFER obedece a la difusión del programa por parte de NAFIN y la necesidad de los inversionistas para la obtención de financiamiento atractivo en tasa y plazo.

Resultado 2: Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables.

Indicador 2.1. Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables en 3,000 MW. Con base en la información de CFE y CRE del sistema de energía SIE, provista por NAFIN, se alcanzó una cifra de generación de 3,024 MWH total a partir de energías renovables, teniendo en cuenta las inversiones del PFER e inversiones nuevas por efecto demostración. Se consideró la capacidad de generación de energía a partir de la tecnología aplicada para energía geotérmica, eólica y fotovoltaica. El SIE no consideró la producción de particulares, la cual se obtuvo de la prospectiva del sector eléctrico 2014-2028 y de los Programas de desarrollo del Sistema Eléctrico nacional 2015-2029 y 2016-2030. Es importante comentar que de acuerdo con dicha prospectiva, al cierre de 2014 el mayor registro de capacidad

autorizada por la CRE la concentró la Producción Independiente (PIE) con 14,149.5 MW, seguido del autoabastecimiento con 6,307.5 MW. Por la instrumentación oportuna del PFER y la colocación adecuada de sus recursos, se puede considerar que los siete proyectos financiados fueron vistos por los inversionistas como proyectos viables en un amplio marco de la Reforma Energética.

Impacto 1: Generación anual de electricidad a partir de fuentes renovables (Excepto grandes hidroeléctricas).

El Indicador de impacto 1.1 de la Matriz de Resultados que se refiere al impacto de generación anual a partir de energías renovables financiada por el PFER, alcanzó un nivel de 13,883 GWH, que representa un avance al cierre de 2015 de 99%, es decir creció en 3,689 GWH, durante la ejecución del programa. La diferencia se debe fundamentalmente a que en el momento de cuantificar la línea base a finales de 2010, por 2,282 MW, se incluyó geotermia, biomasa (sobre todo ingenios), eólica y pequeñas hidroeléctricas (<30MW), con la información disponible de SENER y CRE. Las plantas hidroeléctricas privadas son pequeñas y CFE tiene clasificadas plantas hidros pequeñas en 300 MW. El Sistema de Información Energética de la SENER no incluía la capacidad de los proyectos privados (autoabastecimiento); sino sólo los que son propiedad de CFE o productores independientes (PIE) que venden la energía a CFE. Es importante comentar que en la Prospectiva del Sector Eléctrico 2015-2029, publicada en el 11 de marzo de 2016, la generación bruta de energía eléctrica por particulares en 2014, sin considerar PIE, fue de 43,206.3 GWH, lo que representó un incremento de 12.3% con respecto al 2013. Dentro de la modalidad de pequeña producción, se tuvo un elevado crecimiento de 2,708.0%, pasando de 6.7 GWH en el 2013 a 187.7 GWH en el 2014. El autoabastecimiento por su parte registró un aumento de 19.5% para ubicarse en 19,707.2 GWH al cierre de 2014. En el siguiente cuadro, se presenta la información con las características generales de los proyectos financiados por el PFER, en el que se destaca que el valor de la inversión total de los proyectos fue de US\$2,122.2 millones, y que de acuerdo con el Indicador 1.1 del Resultado 1 de la Matriz de Resultados alcanzados, alcanzó el 85%:

Características Generales de la Cartera de Proyectos Financiados en el PFER (USD)								
No. Proyecto/ Empresa	Ubicación	Fuente de Energía	Superficie Total (Ha)	No. Aerogeneradores	Fecha de Comisión de las Plantas	Valor de la Inversión (USD)	Capacidad Instalada (MW)	Generación Anual Proyectada (MWH) P90
1.- Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	La Paz, B.C.	Solar	100	N.A.	N.A.	96,449,595	30	82
2.- EDI Bii Stinu/Eoliatec del Istmo, S.A.P.I de C.V.	Juchitán, Oax.	Eólica	1,635	82	01/07/2013	388,245,634	164	635
3.- DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos	Unión Hidalgo, Oax.	Eólica	994	69	01/10/2012	303,603,500	138	542
4.- VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	General Bravo, N.L.	Eólica	3,728	42	01/06/2016	313,761,685	126	452
5.- VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	General Bravo, N.L.	Eólica	4,187	42	01/06/2016	319,563,283	126	452
6.- EDP / Eoliatec del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	Juchitán, Oax.	Eólica	2,114	80	01/04/2014	388,375,559	160	573
7.- ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	La Rumorosa, B.C.	Eólica	n.d.	47	01/06/2015	312,185,314	155	363
Total			12,760	362		2,122,184,570	899	3,099

Impacto 2: Contribución anual a la reducción / estabilización de las emisiones de CO2, una vez que las centrales entren en servicio.

Con respecto al Impacto #2 de la Matriz de Resultados Alcanzados referente a la contribución anual a la reducción y estabilización de las emisiones de CO2, una vez que las centrales se encuentren en servicio, de acuerdo con la información proporcionada por NAFIN alcanzaron un valor al cierre de 2015, de 1,187.8 Toneladas Métricas de CO2, que representa un avance del 84% con relación al objetivo planteado de 1,407.8 en 2015. Es importante destacar que dicha cifra se estimó teniendo en cuenta la producción prevista multiplicada por el factor de emisión de CO2 proporcionado por el BID para 2015, estimado en 0.5466. El cálculo considera la producción prevista de los proyectos eólicos EDI Bii Stinu, DEMEX 2 y EDP Eoliatic del Pacífico hasta el año de 2015. El cálculo no considera los proyectos: Aura Solar, destruido en su totalidad por el huracán Odile, en septiembre de 2014, y los Ventika y Ventika II, que aún no se encontraban en operación en 2015. Al incluir las Ventikas sería una reducción adicional aproximada de 494.12 TM CO2, superando el objetivo planteado para el proyecto.

Reducción de Emisiones / Características Generales de la Cartera de Proyectos Financiados en el PFER (USD)						
No. Proyecto/ Empresa	Superficie Total (Ha)	No. Aerogeneradores	Fecha de Comisión de las Plantas	Valor de la Inversión (USD)	Capacidad Instalada (MW)	Generación Anual Proyectada (MWH) P90
1.- Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	100	N.A.	n.d.	96,449,595	30	82
2.- EDI Bii Stinu/Eoliatic del Istmo, S.A.P.I de C.V.	1,635	82	01/07/2013	388,245,634	164	635
3.- DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos	994	69	01/10/2012	303,603,500	138	542
4.- VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	3,728	42	01/06/2016	313,761,685	126	452
5.- VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	4,187	42	01/06/2016	319,563,283	126	452
6.- EDP / Eoliatic del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	2,114	80	01/04/2014	388,375,559	160	573
7.- ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	n.d.	47	01/06/2015	312,185,314	155	363
Total	12,759.74	362.00		2,122,184,570.00	898.60	3,099.30

Nota: Estimación en función de la generación prevista multiplicada por el factor de emisión de CO2 proporcionado por el BID para 2015 (F= .5466). La disminución de emisiones de 2013 a 2015, de acuerdo con la información presentada por NAFIN en el reporte semestral, fue de TM 1,187.8 de CO2, cifra inferior en TM 823.4 de CO2, al objetivo planteado de TM 2,011.24 de CO2. Es importante señalar que no se incluye a Aura Solar por haber sido destruido en su totalidad, por el huracán Odile, en septiembre de 2014. Los proyectos de Ventikas inician su operación en 2016.

Tabla 1
Matriz de Resultados

Objetivo general del programa			Contribuir a la iniciativa de México de incrementar la participación de las fuentes de energías renovables en su volumen total de generación eléctrica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.					
Objetivos específicos del programa			1. Incrementar las inversiones en proyectos de generación de energías renovables. 2. Dar a conocer a la NAFIN y a la banca mexicana estas oportunidades de inversión.					
Indicadores	Unidad	Línea base (Fines de 2010)	2013	2014	2015	2016	Meta	Descripción
IMPACTOS DEL PROGRAMA								
1. Generación anual de electricidad a partir de fuentes renovables (Excepto grandes hidroeléctricas)	GWH	10,309	10,862	11,784	12,891	13,998	13,998	Información de CRE y CFE. Estimación calculada en relación con el factor promedio de utilización en México. La información está disponible al final de cada año, por lo que el ejecutor no está en posibilidad de reportarla semestralmente.
2. Contribución anual a la reducción y estabilización de las emisiones de CO2 una vez que las centrales entren en servicio.	TM CO ₂	0	301,686	804,497	1,407,869	2,011,242	2,011,242	Seguimiento y verificación: BID y CRE/CFE. Estimación teniendo en cuenta la producción prevista y siguiendo la metodología del BID.
RESULTADO 1: AUMENTAR LA INVERSIÓN TOTAL EN LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES.								
1.1 Aumentar la inversión total en la capacidad de generación de energías renovables.	Millones US\$	0	375	625	750	750	2,500	Informes sobre proyectos y NAFIN. Estimación basada en US\$2.5 millones por MW instalado.

1.2. Capacidad instalada de generación de proveniente de energías renovables.	MW	2,282	2,432	2,682	2,982	3,282	3,282	Informes sobre proyectos y NAFIN.
1.3. Financiamiento recibido de terceros y movilizado en el programa	Millones US\$	0	231	385	462	462	1,540	Informes sobre proyectos y NAFIN. Estimación basada en una relación entre deuda y patrimonio de 70/30 en los proyectos, US\$2.5 millones por MW instalado (según la tecnología) y US\$ 210 millones de inversión de este programa.
1.4. Número de instituciones financieras involucradas (Excepto NAFIN).	Número	0	-	4	3	3	10	Informes sobre proyectos y NAFIN.
RESULTADO 2: AUMENTO GLOBAL EN LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN PROVENIENTE DE ENERGÍAS RENOVABLES								
2.1 Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables.	MW	0	-	-	-	-	3,000	Debido al efecto de demostración, tal vez pueda disponerse de recursos financieros para financiar centrales de energías renovables adicionales de 2.000 MW. Información de CRE y CFE. Estimación basada en proyecciones de CRE para fines de 2015.
PRODUCTOS: CRÉDITO								
1. 1. Centrales de energías renovables financiadas.	Número	0	1	3	3	3	10	Debido al efecto de demostración, tal vez pueda disponerse de recursos financieros para financiar centrales de energías renovables adicionales de 2.000 MW. Información de CRE y CFE. Estimación basada en proyecciones de CRE para fines de 2015.
	US \$ Millones	0	7	21	21	21	70	

Tabla 2

Matriz de Resultados Alcanzados

Impacto/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Medio de Verificación	Metas y Resultados Alcanzados	Fecha en la que las metas
-------------------	------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------------

							fueron alcanzadas
Impacto 1: Generación anual de electricidad a partir de fuentes renovables (Excepto grandes hidroeléctricas).							
Indicador 1.1 Generación anual a partir de energías renovables (Excepto grandes hidroeléctricas)	GWH	10,309.00	2010	Informes de CRE y CFE. Estimación calculada en relación con el factor promedio de utilización en México.	Valor de Meta Original	13,998	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	13,883	
Impacto 2: Contribución anual a la reducción / estabilización de las emisiones de CO2, una vez que las centrales entren en servicio.							
Indicador 2.1 Contribución anual a la reducción/estabilización de emisiones de CO2, una vez que las centrales entren en servicio.	Toneladas Métricas CO2	0	2010	Estimación teniendo en cuenta la producción prevista y siguiendo la metodología del BID. Seguimiento y verificación: BID y CRE/CFE.	Valor de Meta Original	2,011.2	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	1,187.8	

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Medio de Verificación	Metas y Resultados Alcanzados	Fecha en la que las
---------------------	------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------

							metas fueron alcanzadas
Resultado1: Aumentar la inversión total en la capacidad de generación de energías renovables.							
Indicador 1.1 Aumentar la inversión total en la capacidad de generación de energías renovables.	US \$ Millones	0	2012	Seguimiento: Informes sobre proyectos y NAFIN. Estimación basada en US\$2.5 millones por MW instalado.	Valor de Meta Original	2,500	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	2,122	
Indicador 1.2 Capacidad instalada de generación de energías renovables (Excluye grandes hidroeléctricas)	MW	2,282	2012	Seguimiento: Información de NAFIN sobre promotores.	Valor de Meta Original	3,282	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	3,025	
Indicador 1.3 Financiamiento recibido de terceros y movilizadado en el programa	USD millones	0	2012	Seguimiento: Informes sobre proyectos y NAFIN. Estimación basada en una relación entre deuda y patrimonio de 70/30 en los proyectos, US\$2.5 millones por MW instalado (según la tecnología) y US\$ 210 millones de inversión de este programa.	Valor de Meta Original	1,540	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	1,406	
Indicador 1.4	Número	0	2014	Seguimiento: Información de NAFIN sobre	Valor de Meta Original	10	31 de diciembre de 2015

Número de instituciones financieras involucradas (Excepto NAFIN).				promotores. Verificada con autoridades de la Comisión Reguladora de la Energía y la Comisión Federal de Electricidad	Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	21	
Resultado 2: Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables.							
Indicador 2.1 Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables.	MW	2,282	2012	Información de CRE y CFE. Estimación basada en proyecciones de CRE para fines de 2015.	Valor de Meta Original	3,000	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	3,024	
Componente 1: Crédito.							
Producto 1.1 Centrales de energías renovables financiadas.	Número	0	2012	-	Valor de Meta Original	10	31 de diciembre de 2015
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	7 ⁶	
	US\$ Millones	0	2012	-	Valor de Meta Original	70,000,000	
					Valor de Meta revisado	-	
					Valor alcanzado	70,000,000	

⁶ NAFINSA y el BID acordaron que para hacer más eficiente el uso de los recursos del CTF se utilizaran hasta US \$ 10 millones máximo por proyecto, de tal suerte que desde el inicio del Programa se consideró financiar 7 proyectos, de acuerdo con las condiciones establecidas en el ROP.

Tabla 3

Cambios a la Matriz de Resultados

La Matriz de Resultados no sufrió modificaciones de acuerdo con el Plan de Monitoreo y Evaluación y se le dió seguimiento en sistema de convergencia; sin embargo, NAFIN presentó, de manera unilateral, en sus informes semestrales y anuales una matriz de indicadores con un orden diferente, pero conteniendo la misma información acordada originalmente.

Sección de la Matriz de Resultados	Orden de presentación específico	Tipo de Cambio	Razones para el cambio
Impactos del PFER	Sección presentada por el ejecutor al final de la matriz.	Modificación del orden lógico por parte del ejecutor	Falta de entendimiento y retroalimentación.
Resultados	Sección presentada por el ejecutor al inicio de la matriz como productos incluyendo 4, excepto el indicador relacionado con el aumento de la inversión total en la capacidad instalada	Modificación del orden lógico y redacción por parte del ejecutor	Falta de entendimiento y retroalimentación.
Resultado Aumento global en la capacidad de generación proveniente de energías renovables.	Familiarizar a la banca mexicana con las inversiones en generación eléctrica a partir de energías renovables.	Modificación de la redacción por parte del ejecutor y de las metas	Tener consistencia con el objetivo 2° específico del programa de: Dar a conocer a NAFIN y a la banca mexicana estas oportunidades de inversión.

c. Análisis de la Atribución de los Resultados

Como se mencionó anteriormente, en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 del Gobierno de México, se consideró a la Sustentabilidad Ambiental como uno de sus principales Ejes, definiéndola como "...la administración eficiente y racional de los recursos naturales para mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras". Asimismo, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), elaboró la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) dada a conocer en mayo de 2007 y que enfatiza la instrumentación de un Programa Especial de Cambio Climático 2008 – 2012.

En apoyo de dicha estrategia y con el propósito de fomentar la ejecución de proyectos, NAFIN creó una Unidad de Proyectos Sustentable en 2010, para financiar estudios de factibilidad de potenciales proyectos sustentables y otros estudios y consultorías relacionados con energías de fuentes renovables, ahorro y uso eficiente de energía, agua y otros recursos naturales, biocombustibles, y proyectos con recursos de los mercados de carbono para el desarrollo y adaptación al cambio climático.

Pese a que se identificaron importantes retos tanto en el sector público como en el privado para el desarrollo de proyectos, NAFIN obtuvo la aprobación de dos Cooperaciones Técnicas No Reembolsable No. ATN/OC-11073-ME (CT) y la No. ATN/TC-13019-ME, la primera se desembolsó en su totalidad y la segunda se encuentra en ejecución. Ambas han contribuido en la instrumentación del PFER, apoyando la realización de estudios de factibilidad de proyectos relacionados con la promoción de energías renovables, que recibieron financiamiento por parte de NAFIN, impulsando la participación y contribución de los Bancos de Desarrollo e Instituciones Financieras locales en estos ámbitos.

Con el fortalecimiento institucional de NAFIN, a través de las Cooperaciones Técnicas del BID, el ejecutor estuvo en posibilidad de cumplir con los indicadores acordados en la Matriz de Resultados, derivado de la carencia de incentivos reglamentarios. Por otra parte, los elevados gastos de inversión de proyectos de energías renovables, se han venido reduciendo por las innovaciones y adelantos tecnológicos. En este sentido, el programa se concentró en los factores específicos del sector financiero que han restringido la inversión en centrales eléctricas de energías renovables. Con la instrumentación del PFER, se movilizaron recursos para incrementar las inversiones en proyectos de energías renovables, como se muestra en la Prospectiva del Sector Eléctrico 2015-2029, publicada en el 11 de marzo de 2016, en la que la generación bruta de energía eléctrica por particulares en 2014, sin considerar PIE, fue de 43,206.3 GWH, lo que representó un incremento de 12.3% con respecto al 2013. Dentro de la modalidad de pequeña producción, se tuvo un elevado crecimiento de 2,708.0%, pasando de 6.7 GWH en el 2013 a 187.7 GWH en el 2014. El autoabastecimiento por su parte registró un aumento de 19.5% para ubicarse en 19,707.2 GWH al cierre de 2014. EL PFER coadyuvó a financiar proyectos viables y contribuyó directamente a la observación del sistema país y la promoción y difusión en el sector privado para la formación de capacidad dentro de un sector financiero cada vez más familiarizado con los riesgos de los proyectos de energías renovables y el cumplimiento de la normatividad ambiental y social. El alcance de la intervención, considerando que los supuestos conservadores sobre el efecto de movilización de fondos se alcanzaron, ha dado lugar a un aumento significativo de las inversiones en capacidad de generación de energías renovables en México del orden de los 1.000 MW.

Este programa tuvo un efecto catalizador en el financiamiento a largo plazo de proyectos de energías renovables. Como se identificó en la problemática durante el diseño del PFER, se identificaron varias fallas en el mercado incluyendo: (i) costos de inversión inicial elevados; (ii) dificultad por parte de los bancos a financiar proyectos de largo plazo; (iii) la aprensión de los

bancos a desarrollar líneas de negocios nuevas, aunada a la carencia de conocimientos técnicos para analizar y estructurar proyectos de energía; y (iv) una falta de incentivos para promover las energías renovables en México.

El PFER comprobó ser un instrumento que, a través de la conacionalidad, provocó que los fondeos estuvieran por debajo de los niveles de riesgo percibidos, consiguiendo tasas de interés y plazos adecuados para estructurar financieramente estos proyectos. Asimismo, los recursos de asistencia técnica le otorgaron a NAFIN una capacidad y una visión distinta al momento de analizar estos nuevos proyectos, logrando así a través del éxito financiero de cada uno de los proyectos, ser un referente en el sector.

Al inicio del programa, la banca comercial no estaba financiando proyectos de renovables. NAFIN, como banco de desarrollo tuvo el apoyo a través de un par de cooperaciones técnicas en apoyar la estructuración de dichos proyectos, con lo que fue parte del detonante para que la banca comercial cofinanciara los mismos.

Estos efectos se ven reflejados en los proyectos de Energía Renovables en términos generales, el PFER logró movilizar más de 1,400 millones de dólares de financiamiento por terceros, e incluso el proyecto DEMEX fue pagado de manera anticipada, al conseguir financiamiento directo en los mercados de capitales. Una vez finalizado el PFER es ya indiscutible la presencia de la banca comercial en el financiamiento de los proyectos de energía renovable. Hasta 2014, México contaba con una capacidad efectiva instalada de 16,047 MW de fuentes renovables, representando 24.5% del total. Actualmente el país cuenta con más de 230 centrales en operación y construcción para la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables⁷.

d. Resultados Imprevistos

Un resultado imprevisto fue que no se utilizó la modalidad de crédito de Líneas de Crédito Contingente, ya que la evaluación financiera y económica de los proyectos y las cláusulas de “*off taker*” permitieron que se dieran los flujos de ingreso esperados considerando los precios actuales de las tarifas eléctricas. Sin embargo, el diseño de este instrumento fue necesario para ser considerado en el PFER.

Otro resultado fue que los indicadores sociales y desarrollo, muestran que los proyectos se ubicaron en propiedad privada y ejidos, con generación de 4,404 empleos durante la construcción y 84 en la operación, como se detalla en el cuadro siguiente

⁷ <https://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/energias-renovables-26802>

Indicadores Sociales y Desarrollo / Cartera de Proyectos Financiados en el PFER									
No. Proyecto/ Empresa	Tenencia de la Tierra	Valor Renta del Terreno (MXN / Año)					Aportaciones Comunitarias	Empleos Locales durante la Construcción (Directos e Indirectos)	
		Participación en las Ventas Brutas de Energía	Costo Anual Pactado. Si no Existe Participación en Ventas (MXN)	Pago Anual por Cada Hectárea de Camino Ocupada	Bono de Pago Único a la Entrega del Predio	Bono de Pago Único a la Firma del Contrato		Construcción	Operación
1.- Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	Propiedad Privada	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	219	4
2.- EDI Bii Stinu/Eoliatic del Istmo, S.A.P.I de C.V.	Ejido y Propiedad Privada	n.d.	15,347,187	9,447	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	1,200	15
3.- DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos	Ejido y Propiedad Privada	n.d.	13,095,455	12,259	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	940	10
4.- VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	Propiedad Privada	n.d.	32,197,069	3,313	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	400	14
5.- VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	Propiedad Privada	n.d.	11,907,213	3,313	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	400	14
6.- EDP / Eoliatic del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	Ejido y Propiedad Privada	n.d.	28,304,499	13,055	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	595	15
7.- ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	Ejido y Propiedad Privada	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Depende de cada Proyecto	650	12
Total			133,048,492	41,387				4,404	84

Como se puede observar en el cuadro anterior, no se cuenta con la información de participación en las ventas brutas de energía, bonos de pago a la entrega del predio y a la firma del contrato, indicadores importantes para la instrumentación de futuras operaciones

Finalmente cabe destacar que cada vez más empresas trasnacionales invierten en México en el sector de energías renovables; tanto desarrolladoras de proyectos como empresas proveedoras de equipo. Así mismo, diversas firmas nacionales han entrado al mercado local en materia de desarrollo de proyectos en pequeña escala, manufactura y comercialización de equipo renovable y/o han decidido diversificar sus negocios hacia el sector de energía sustentable.

2.2 Eficiencia

El último PMR del programa reporta como satisfactorio el desempeño basado en los índices CPI y SPI.

La información relativa a los objetivos e indicadores de la Matriz de Resultados Alcanzados está referida al desempeño de los proyectos financiados al amparo del PFER, entre lo que destaca:

Los proyectos financiados contaron con los permisos de la CRE para pequeño productor, autoabastecimiento y exportación, así como las Manifestaciones de Impacto Ambiental y los informes de la Autoridad Ambiental, como se detalla en el cuadro siguiente:

Indicadores Ambientales / Cartera de Proyectos Financiados en el PFER						
No.	Proyecto/ Empresa	Nombre del Fabricante	Nacionalidad / Experiencia	Permisos CRE / Estado Actual	Manifestación de Impacto Ambiental	Informe Anual de la Autoridad Ambiental
1.-	Aura Solar/Servicios Comerciales de Energía, S.A. de C.V.	Energía Gauss	Español / Sí	Pequeño Productor / Vigente	Si	Si
2.-	EDI Bii Stinu/Eoliatec del Istmo, S.A.P.I de C.V.	GAMESA	Español / Sí	Autoabastecimiento / Vigente	Si	Si
3.-	DEMEX 2 / Parque Eólico Piedra Larga, Fase 2, Desarrollos	GAMESA	Español / Sí	Autoabastecimiento / Vigente	Si	Si
4.-	VENTIKA / Ventika, S.A.P.I de C.V.	ACCIONA Energía, S.A.	Español / Sí	Autoabastecimiento / Vigente	Si	Si
5.-	VENTIKA II / Ventika II, S.A.P.I. de C.V.	ACCIONA Energía, S.A.	Español / Sí	Autoabastecimiento / Vigente	Si	Si
6.-	EDP / Eoliatec del Pacífico, S.A.P.I. de C.V.	GAMESA	Español / Sí	Autoabastecimiento / Vigente	Si	Si
7.-	ESJ / Energía Sierra Juárez, S. de R.L de C.V.	VESTAS	Danés / Sí	Exportación / Vigente	Si	Si

Los términos y condiciones bajo las cuales se canalizaron los fondos del PFER, fueron a plazos de 9 y 18 años, con tasa fijas en Mex\$ de 9.65% anual y márgenes sobre TIIE de entre 2.75% y 3.5% anual; en US\$ las tasas que se otorgaron fluctuaron sobre L3M entre 2.83% y 6.47% anual, como se observa en el cuadro siguiente:

Términos y Condiciones de las Operaciones del PFER (USD)													
Proyectos	Crédito	Tasa de Interés	Activa %	Plazo	NAFIN	Vida Promedio	Tasa de interés %	BID 1/	Vida Promedio	Tasa de interés %	CTF	Vida Promedio	Tasa de interés %
1.- Aura Solar	52,368,200.88	9.65% y TIIE+3.5%		9 años	13,547,047.29	n.d.	n.d.	28,821,153.59	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
2.- EDI Bii Stinu	54,911,876.11	TIIE+2.75%		13.5 años	0.00	n.d.	n.d.	44,911,876.11	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
3.- DEMEX II	113,757,483.33	9.65% y TIIE+3.8085%		14.5 años	86,227,714.89	n.d.	n.d.	17,529,768.44	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
4.- VENTIKA	28,286,711.01	L3M+2.83%y 6.47%		16 años	16,727,259.08	n.d.	n.d.	1,559,451.93	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
5.- VENTIKA II	27,741,661.94	L3M+2.83%y 6.47%		16 años	16,819,517.71	n.d.	n.d.	922,144.23	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
6.- EDP	52,795,116.46	TIIE28+2.5%		13.5 años	42,795,116.46	n.d.	n.d.	0.00	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
7.- ESJ	38,275,312.92	L+margen aplicable o Tasa Base (la más alta entre Prime Rate, Federal Funds+0.5% y L1M+1%) más margen aplicable		18 años	28,275,312.92	n.d.	n.d.	0.00	15.25	1.85	10,000,000.00	15.00	0.7500
Total PFER y %		368,136,362.65			204,391,968.35			93,744,394.30			70,000,000.00		

1/ Tasas aplicable al 2do trimestre 2016 sobre la base de L3M
2/Tasa fija durante la vida del préstamo. Se pago la comisión de administración al inicio equivalente a 0.75%

El PFER consideró desde su diseño un solo componente de crédito, al cual se asignaron todos los recursos del financiamiento por US\$70 millones, que fueron desembolsados en su totalidad, conjuntamente con recursos adicionales del BID y de NAFIN. El PFER fue formalizado el 2 de julio de 2012, y el desembolso del préstamo se efectuó, bajo la modalidad de anticipo, por el total de la línea el 30 de abril de 2013.

Durante los dos primeros años, se logró comprobar los financiamientos otorgados a cinco proyectos por US\$50,000,000 millones. Los US\$20 millones restantes se comprobaron en diciembre de 2015, para los proyectos de Eoliatec del Pacífico y Energía Sierra Juárez. No obstante, el retraso en la obtención de las no objeciones del BID, el PFER concluyó antes de la fecha prevista. Como se observa en la tabla de costos del PFER, se desembolsó la totalidad de los recursos del préstamo por US\$70 millones y la participación de NAFIN fue superior al aporte original (al menos US\$70 millones), en US\$134 millones y para el caso del BID en US\$24.9 millones.

Tabla 3
Costos del Proyecto

Componente	Producto	Costo Total Planeado (US\$)					Costo Total Actual (US\$)				
		2011					2015				
		CTF	BID	NAFIN	Total	%	CTF	BID	NAFIN	Total	%
I. Financiamiento de Energías Renovables	Crédito	70,000,000	70,000,000	70,000,000	210,000,000	33	70,000,000	93,744,394	204,391,968	368,136,363	19
Sub-Total (Componentes)		70,000,000	70,000,000	70,000,000	210,000,000	33	70,000,000	93,744,394	204,391,968	368,136,363	19
Administración y Otros Costos[1]		0	1,000,000	200,000	1,200,000	0	0	1,150,088	200,000	1,350,088	0
Total (Proyecto)		70,000,000	71,000,000	70,200,000	211,200,000	33	70,000,000	94,894,483	204,591,968	369,486,451	19

1/ Incluye las Cooperaciones Técnicas: ATN/OC 11073 y ATN/TC-13019-ME. La primera concluyó el 30 de noviembre de 2014 y la segunda se firmó el 17 de diciembre de 2012, y se encuentra en ejecución siendo su fecha de cierre el 17 de abril de 2017. En la columna de costos se incluye el saldo utilizado a finales de 2015.

2.3 Relevancia

La relevancia se refiere a la coherencia de los objetivos del programa respecto a las necesidades de los proyectos, en el contexto y circunstancias imperantes durante el período de ejecución del PFER y al momento de esta evaluación.

Se considera que el programa fue y continúa siendo relevante. El objetivo de un mayor acceso al financiamiento de largo plazo para los proyectos de inversión de largo plazo es consistente con los objetivos estratégicos de NAFIN. Los proyectos de energías renovables requieren de financiamiento por importes, tasas competitivas y plazos en mejores condiciones de las que son ofrecidas por la banca mexicana.

De forma análoga, el programa fue y es congruente con los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, en la Estrategia de Cambio Climático y con la misión de NAFIN, y compatible, complementario y similar a otros programas e iniciativas impulsadas por el Gobierno.

En conclusión, el programa fue relevante por no sólo cumplir con sus objetivos, sino por confirmar la imagen y reconocimiento de NAFIN a nivel internacional y financiero como la principal banca de desarrollo de México, ya que acorde con la calidad de su cartera de proyectos de energías renovables, resultado de la instrumentación del PFER, y con su estrategia de fondeo, después de 18 años de ausencia, regresó en octubre de 2015, a los mercados de deuda internacional con el primer bono verde mexicano por un monto de US\$500 millones de dólares, a un plazo de cinco años y un rendimiento al vencimiento de 3.41%, el cual significó un diferencial de 190 punto base sobre el bono del tesoro estadounidense a plazo de 5 años y de 56 puntos base sobre el bono denominado en dólares al plazo equivalente emitido por el Gobierno Federal (UMS). La transacción registró una demanda por un monto superior a US\$2,500 millones, es decir, más de cinco veces del monto total colocado.

Como lección aprendida se tiene que el programa se negoció y operó de manera oportuna y coordinada con los actores relevantes que participaron en el mismo, para instrumentar los acuerdos de los contratos en el ROP, lo que permitió integrar una importante cartera de proyectos que cumplieran con las mejores prácticas de “Project Finance” a fin de poner a disposición de los promotores e intermediarios financieros recursos de largo plazo para el financiamiento de proyectos de inversión, asumiendo costos y riesgos razonables.

México siempre ha sido pionero en la región, tanto por su agenda de reformas relativas al cambio climático como en el uso y acceso a fondos verdes. Estos recursos concesionales del CTF comprobaron ser de mucha utilidad, ya que en un segmento que no estaba financiando la Banca Comercial, NAFIN fungió como punta de lanza al poder comprobar que los proyectos de energías renovables pueden ser financiados a través de esquemas de Project Finance. Esta situación se ha reflejado en los últimos proyectos de renovables, en donde la Banca Comercial los financia e incluso se han presentado como Bancos Líderes en varios créditos sindicados.

2.4 Sostenibilidad

Los resultados alcanzados en términos de capacidad instalada y generación se consideran sostenibles, dada la viabilidad económica y operativa que las plantas han venido exhibiendo. En este sentido, no se considera que exista un riesgo de consideración que amenace la existencia y operación de estas plantas.

Por otro lado, respecto a los resultados alcanzados en términos de financiamiento y participación de instituciones financieras, si bien existen retos que deben abordarse, se considera que existen las condiciones para que el impulso inicial provisto por la operación se mantenga, tanto a nivel

de NAFIN como de otras IFIs. Como se pudo observar durante la ejecución del PFER, la mezcla de recursos CTF, BID y NAFIN resultó atractiva a los promotores e intermediarios financieros para financiar la cartera de proyectos del PFER. Adicionalmente, los costos de las acciones instrumentadas por NAFIN fueron absorbidos con recursos de las Cooperaciones Técnicas ATN/OC-11073-ME para realizar estudios de factibilidad de proyectos sustentables y ATN/TC-13019-ME para el fortalecimiento de la Dirección de Proyectos Sustentables de NAFIN, respectivamente, costos que deben considerarse para continuar con su fortalecimiento de capacidad institucional.

En este sentido, vale la pena destacar que el continuo fortalecimiento institucional de NAFIN es un reto que deberá seguir abordándose para poder maximizar las probabilidades de sostenibilidad de los resultados alcanzados en el PFER, ya que deben considerarse en la instrumentación de este tipo de programas factores como: los costos de la inversión inicial, el desarrollo de productos financieros de largo plazo, el análisis y estructuración de proyectos de energía con perfiles aceptables de crédito o de riesgo desconocido de los posibles clientes y la carencia de incentivos de regulación que puedan generar costos adicionales de transacción. Como se mencionó en el apartado referido a la relevancia, NAFIN se ha posicionado con su regreso a los mercados internacionales de deuda con la emisión de un bono verde, para continuar financiando proyectos sustentables, lo que implica que en el mediano plazo NAFIN financiaría una cartera de proyectos elegibles, es decir que cumplan con la normatividad aplicable de acuerdo con las mejores prácticas internacionales para cubrir las brechas que se generen por las variaciones en las condiciones económicas y financieras ocasionadas por el entorno internacional. Lo anterior implica que las autoridades financieras de México revisen el papel de la banca de desarrollo para continuar financiando proyectos, con efecto demostración, que requieran de un impulso para coadyuvar a detonar el mercado.

En resumen, se dan condiciones favorables para la sostenibilidad dados los bajos costos del préstamo y de las otras fuentes de cooperación, al ofrecer condiciones de tasas de interés competitivas, con respecto a las otras fuentes alternativas de los intermediarios, que permiten cubrir los costos de operación y transacción, sin afectar el margen de intermediación.

III. Criterios no centrales

3.1 Contribución a los Objetivos Estratégicos del Banco

Teniendo en consideración que el objetivo general del Banco es lograr un crecimiento sostenible y que uno de los objetivos estratégicos es el de fomentar el desarrollo a través del sector privado así como el de proveer conocimiento y ecosistemas de innovación, se puede concluir que la operación está alineada por su contribución a un ecosistema de generación energética de tipo renovable por lo que el PFER contribuyó al cumplimiento de dichos objetivos, ya que el programa financió proyectos privados de energías renovables en primer y segundo pisos, conforme a los criterios de elegibilidad acordados entre el Banco y NAFIN, a la política pública y estrategias del Gobierno, en materia de energías renovables y cambio climático, cuyo impacto positivo se refleja en la Matriz de Resultados Alcanzados.

3.2 Contribución a los Objetivos de Desarrollo de la Estrategia País

El programa se diseñó conforme al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 del Gobierno de México, que consideró a la Sustentabilidad Ambiental como uno de sus principales Ejes, definiéndola como "...la administración eficiente y racional de los recursos naturales para mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras". Asimismo, se siguió la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) dada a conocer en mayo de 2007 y que enfatiza la instrumentación de un Programa Especial de Cambio

Climático 2008 – 2012, presentada por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), en concordancia a los objetivos de desarrollo de la estrategia país acordada entre el Gobierno de México y el Banco en noviembre de 2010. De igual forma, en la estrategia del Banco con el Gobierno de México para el periodo 2013-2018, se establece que uno de los objetivos estratégicos del Banco es apoyar la implementación e instrumentación de la política nacional de cambio climático impulsando acciones de adaptación con un enfoque de largo plazo. En el área de salvaguardas ambientales y sociales, el Banco dio especial atención a avanzar en la implementación de los sistemas nacionales ambientales y sociales, comenzando por los proyectos de obras múltiples y con la Banca de Desarrollo, para financiar proyectos específicos, en los que se generó una demanda específica para diagnosticar los sistemas nacionales aplicados e identificar deficiencias y abordar actividades de fortalecimiento y de formación de capacidades con énfasis en temas sociales, como por ejemplo: reasentamientos, pueblos indígenas y género, y en temas ambientales donde se identificaron debilidades en la aplicación de estándares equivalentes y aceptables. Con los resultados obtenidos y el impacto positivo del PFER se concluye que la contribución en apoyo a dicha estrategia, conforme al Plan de Inversión presentado por el Gobierno y autorizado por el CTF el 27 de enero de 2009, cumplió su objetivo.

3.3 Monitoreo y Evaluación

Con la finalidad de alcanzar el objetivo del programa de coadyuvar a que el Gobierno implementara la estrategia de incrementar la participación de las energías renovables en la generación total de energía eléctrica y reducir las emisiones de gases efecto invernadero, NAFIN cumplió con el compromiso establecido en el plan de monitoreo y evaluación de recopilar la información necesaria para tales propósitos. Los informes de avance del programa incluyeron el avance de los indicadores clave de la Matriz de Resultados. En este sentido, se concluye que en el programa se aplicaron los procedimientos generales de monitoreo y evaluación del Banco para operaciones de inversión. Por parte del Banco, se realizaron visitas de supervisión de carácter financiera al organismo ejecutor, así como visitas técnicas a los proyectos apoyados para la verificación del cumplimiento de las condiciones del programa, incluidas las salvaguardas ambientales y sociales del Banco.

i) Diseño del M&E

El diseño del sistema de M&E, en lo que corresponde al monitoreo, consistió en que NAFIN debía proporcionar al Banco la información de los subpréstamos referente a los indicadores establecidos en la Matriz de Resultados. Esta información fue incorporada en el formato del informe semestral de ejecución a ser entregado al Banco por NAFIN dentro de los 60 días calendario, siguientes al fin de cada semestre. El formato del informe incluyó información adicional sobre las solicitudes recibidas, desembolsos, marco regulatorio, cláusulas contractuales, e información de los proyectos, situación actual del anticipo de fondos, entre otros.

En cuanto a la evaluación, se llevaron a cabo misiones semestrales y reuniones de supervisión con los especialistas de IFD/CMF, INE/ ECC e INE/ENE del Banco, con el apoyo puntual y oportuno de la oficina de representación del Banco en México, para revisar los avances y cumplimiento del PFER. En virtud de que los recursos del préstamo se comprometieron y se desembolsaron en 2013, no se llevó a cabo la evaluación de medio término.

El trabajo del Banco podría perfeccionarse con un diagnóstico inicial más preciso de las capacidades del ejecutor en la recopilación de la información relevante para el seguimiento y la evaluación del programa.

ii) Implementación del M&E

Los informes de ejecución presentados por NAFIN fueron analizados y discutidos en reuniones en las cuales se hicieron las recomendaciones de lugar. Se sugiere para otras operaciones mejorar el seguimiento de los acuerdos derivado de las reuniones efectuadas. Durante la ejecución del PFER, surgió la necesidad de implementar acciones adicionales para dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales del BID, que actualmente incluyen género, por lo que se sugiere mayor coordinación y comunicación con las áreas internas del Banco responsables de dar cumplimiento a dichas salvaguardas.

Se identificó un área de oportunidad para, de manera transparente y coordinada, adaptar los instrumentos de monitoreo y seguimiento y, en su caso, la Matriz de Resultados Alcanzados a las posibles nuevas necesidades de información que coadyuven a mejorar el cumplimiento de compromisos acordados previamente.

iii) Utilización del M&E

La información recabada de los reportes de avance, visitas de supervisión y reuniones de seguimiento por parte de los especialistas del Banco, en coordinación con NAFIN, posibilitó la identificación de situaciones que retrasaron las no objeciones del BID para dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales y sociales del Banco, como sucedió con el proceso para la obtención de las no objeciones de los proyectos de EOLIATEC del Pacífico y Energía Sierra Juárez, que inició en julio de 2014, para concluir a finales de 2015. Lo anterior generó recomendaciones por escrito de parte de ESG a NAFIN para la reorientación de la información social y ambiental proporcionada de los proyectos, contenida en las manifestaciones de impacto ambiental y social. Por ejemplo, en el último semestre de 2014, con apoyo del Banco, se contrató un especialista para fortalecer las opiniones ambientales y sociales para instrumentar planes de acción y mitigación de riesgos sobre las manifestaciones de impacto ambiental y social que presentó NAFIN para obtener las no objeciones de ESG.

Estos esfuerzos tuvieron el efecto de concluir el proceso de no objeción de dichos proyectos ante ESG, para la comprobación del saldo pendiente por un monto de US\$20 millones, efectuada a principios de diciembre de 2015, para dar por concluida la operación del PFER.

3.4 Uso de Sistemas de Países

NAFIN por ser una institución de banca de desarrollo, se encuentra regulada por la SHCP, la CNBV y el BANXICO, para utilizar las medidas de carácter prudencial para el registro de sus operaciones y transacciones financieras, entre las que destacó el desembolso anticipado del préstamo por US\$70 millones efectuado el 30 de abril de 2013, siguiendo las políticas del Banco en materia de anticipos. Asimismo, se presentaron anualmente y oportunamente los estados financieros auditados a la Secretaría de la Función Pública y al Banco, de acuerdo con la normatividad vigente en el Gobierno, para este tipo de operaciones, y del Sistema Normativo de Crédito de Nacional Financiera, su Manual de Crédito y sus Manuales Específicos. Adicionalmente, la cartera de proyectos apoyados cumplió con todas las autorizaciones y permisos del sistema nacional, como por ejemplo los de SENER, CRE, CFE, SEMARNAT y de los Estados en los que se ubican los proyectos, de acuerdo con las leyes, reglamentos y normatividad vigente federal y para cada entidad federativa.

3.5 Salvaguardias ambientales y sociales

El PFER siguió los procedimientos establecidos por la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (ESC) (OP-703) del Banco. El Reglamento Operativo del PFER incluyó un Marco de Gestión Ambiental y Social, conforme a dicha política, que incluyó, entre otros: la tipología de los proyectos elegibles, el rol de los promotores, NAFIN y el BID para la presentación de la documentación requerida, incluida la categorización de riesgo de los proyectos; procedimientos de gestión; procedimientos especiales como la revisión anual del MAGAS y el proceso de consulta periódica, verificación de cumplimiento con normas ambientales mexicanas y la guía para la categorización de los proyectos. Adicionalmente y como se comentó anteriormente, fue de gran apoyo el haber contado con las cooperaciones técnicas de fortalecimiento para dar cumplimiento a las salvaguardas mencionadas, en particular en la preparación de las debidas diligencias ambientales y sociales, y de los planes de acción en materia ambiental y social de los proyectos financiados requeridos por ESG.

No obstante, lo anterior, el avance del programa sufrió un retraso por la tardanza en la revisión de la información ambiental y social de los proyectos, derivada de la problemática presentada en 2013, en materia de consulta previa con las comunidades, de un proyecto situado en San Dionisio del Mar, Oaxaca. NAFIN siguió las guías para calificación de riesgo ambiental y social conforme al MAGAS, que fue acordado durante las negociaciones del préstamo y confirmado previo a su formalización por parte de NAFIN para iniciar el desembolso de los recursos del préstamo. Tanto NAFIN como el Banco, para evitar riesgos reputacionales y continuar con la operación del PFER, llegaron a un acuerdo para instrumentar en los proyectos financiados las debidas diligencias ambientales y sociales con sus respectivos planes de acción y de mitigación en materia social y ambiental.

Por este esfuerzo de coordinación entre el Banco y NAFIN, se reconoce que tanto NAFIN como el Banco realizaron un progreso significativo en fortalecer y utilizar los sistemas nacionales de salvaguardias. Sin embargo, es importante fortalecer en NAFIN la supervisión de salvaguardias y la atención de los aspectos sociales para este tipo de proyectos, así como revisar la asignación de recursos disponibles para tareas de salvaguardias medioambientales, sociales y de género para mitigar los costos transaccionales.

Una recomendación para operaciones futuras con NAFIN es revisar, negociar y acordar durante las misiones de evaluación del Banco con los organismos ejecutores, la necesidad de incorporar las obligaciones de cumplimiento de las salvaguardias ambientales, sociales y de género en los contratos de crédito que suscriba NAFIN o los bancos de desarrollo con los acreditados, como complemento de las obligaciones del sistema nacional, así como fortalecer las actividades de supervisión que actualmente concluyen en reportes de naturaleza financiera.

IV. Hallazgos y Recomendaciones

En este apartado se presentan los hallazgos y recomendaciones en atención a: la Lógica Vertical, la Ejecución y Presupuesto del Proyecto, la Gestión del Proyecto, así como la Evaluación del Impacto del mismo.

4.1 Lógica Vertical

El objetivo principal del programa fue coadyuvar a que el Gobierno implementara la estrategia de incrementar la participación de las energías renovables en la generación total de energía eléctrica y reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a través de fondos de largo plazo para financiar a: (a) las empresas generadoras de energías renovables y los sub-prestataarios acreditados de NAFIN que solicitaron financiamiento para una operación elegible; (b) las IFI's,

los fideicomisos y/o de cualquier otro tipo de instrumento que realizan intermediación y que cumplen con los criterios de elegibilidad establecidos en el Sistema Normativo de Crédito de Nacional Financiera, en su Manual de Crédito y en sus Manuales Específicos y que canalizan los respectivos Sub-préstamos a Operaciones Elegibles.

La lógica vertical del PFER se vio ligeramente afectada a su inicio debido a la falta de conocimiento del mismo, al interior de NAFIN, para la recopilación de la documentación requerida de los proyectos para la obtención de las no objeciones del Banco, situación que se resolvió por la coordinación y comunicación de los compromisos a ser cumplidos para la efectiva instrumentación del PFER de las áreas involucradas con apoyo del BID. Posteriormente y como se ha mencionado, el avance del programa sufrió un retraso por la tardanza en la revisión de la información ambiental y social de algunos proyectos, derivada de la problemática presentada en 2013, en materia de consulta previa con las comunidades.

Por lo anterior, se sugiere revisar previo a la instrumentación de un programa de esta naturaleza las actividades de diseño, implementación y supervisión junto con las áreas respectivas de NAFIN, las cuales instrumentarán y darán seguimiento a los proyectos.

Cabe destacar que México ha cumplido con los compromisos adquiridos en su agenda de cambio climático, por lo que sus instituciones han desarrollado conocimiento y capitalizado sus experiencias para diseñar e instrumentar políticas públicas que permitan la puesta en marcha de programas financiados con fondos CTF o GEF, en los que los bancos multilaterales han fungido como agente implementador. Una de las recomendaciones es que los recursos no reembolsables deben ser utilizados de manera transparente para financiar con crédito o garantías o instrumentos financieros innovadores proyectos sustentables que requieren en su inicio la utilización de plazos de gracia amplios o colaterales para disminuir el costo de fondeo. Para el PFER se sugiere que, a los recursos recuperados de la cartera de proyectos, se les dé seguimiento puntual para que sean canalizados conforme a los acuerdos estipulados en el contrato de préstamo y en el ROP para proyectos prioritarios del NAFIN y del gobierno.

4.2 Ejecución y Presupuesto

El proyecto logró su ejecución favorable y en tiempo, como se indicó previamente. Los indicadores de desempeño fueron satisfactorios a lo largo del programa y los recursos del PFER se comprobaron seis meses antes de la fecha límite de desembolsos.

Como se ha indicado anteriormente, existen áreas de oportunidad para recomendar de cara a futuro una mejor coordinación y comunicación al interior de NAFIN, en materia de recopilación, análisis, seguimiento y supervisión de información y de las operaciones financiadas, y con los acreditados en materia de obligaciones de hacer, como es el cumplimiento de la normatividad ambiental del Banco.

4.3 Experiencia general con la gestión del proyecto

Como se muestra en la Matriz de Resultados Alcanzados y a lo largo de este informe, se instrumentaron acciones concretas que permitieron resolver la problemática en materia de salvaguardas, ya que el PFER fue diseñado, evaluado, negociado, formalizado, administrado y operado de manera coordinada con comunicación fluida con las autoridades del Gobierno y la propia NAFIN e incluyendo prácticamente los acuerdos fundamentales para el buen desarrollo del programa, en la documentación legal, en particular en el Reglamento Operativo preparado por NAFIN.

Respecto a la rendición de informes hay que indicar que todas las justificaciones y solicitudes de desembolso y comprobación de operaciones elegibles, así como las conciliaciones bancarias de

las cuentas y los estados financieros auditados del PFER fueron presentados en tiempo y forma conforme a los procedimientos y formatos establecidos para tal efecto, sin excepción, así como los informes de evaluación, por lo que la gestión del PFER fue satisfactoria.

4.4 Evaluación de Impacto

En el Plan de Monitoreo y Evaluación no se previó una evaluación de impacto. El Banco preparó un documento de análisis económico ex-ante, para obtener una opinión sobre la viabilidad económica del PFER, que contiene un análisis de costo beneficio enfocado a la reducción de GEI, objetivo del PFER. Asimismo, utilizando la información disponible de la cartera de proyectos a financiar, se obtuvo la tasa de costo-efectividad y una medición de la tasa del costo beneficio por la intervención en los términos de su contribución en la reducción de emisiones GEI. Se comparó la tasa de costo efectividad con intervenciones alternativas como se han presentado en literatura reciente, como se detalla en el cuadro siguiente:

Principales Resultados Costo-efectivo y Análisis Costo-beneficio

Factores técnicos		Factores financieros	
MW instalados	1,000	Participación PFER MUSD	210
Inversión total MUSD	2,457	Aporte CTF en PFER MUSD	70
Producción anual MWH	3,689,012	Subvención CTF	45%
Emisión anual de CO ₂ evitadas en TM	2,011,242	Subvención CTF en MUSD	31.5
Producción total MWH 20 años	91,336,247	Inversión por MW MUSD	2.46
Emisión total en TM evitadas 20 años	40,224,840	Inversión por CO ₂ TM USD/TM	61.09
		VPN de la participación de emisiones evitadas en MUSD	120
Resultados por unidad de CO ₂ de emisiones reducidas			
CTF costo por CO ₂ TM USD/TM		0.78	
CTF inversión por CO ₂ TM USD/TM		1.74	

Los recursos del PFER se utilizaron para complementar las inversiones de los proyectos que se tenían en cartera, lo que coadyuvó a que se cumplieran las metas en inversión y contribución en la disminución de GEI, establecidas en el Sistema Eléctrico Nacional y en la Prospectiva del sector Eléctrico.

4.5 Asuntos no resueltos

Durante la ejecución del PFER no se detectaron asuntos no resueltos. Sin embargo, se recomienda cuantificar y evaluar durante la evaluación de los programas el costo de operación que representa para NAFIN referente a la recopilación, análisis, supervisión y evaluación de documentos e información económica y de salvaguardas ambientales, sociales y de género para financiar proyectos sustentables que coadyuven a mitigar las barreras del financiamiento, ya que representa un costo de transacción que fue cubierto con recursos de las cooperaciones técnicas que no afectó el margen de intermediación.

Tabla 4

Hallazgos y Recomendaciones

Hallazgos	Recomendaciones
Lógica Vertical	
Hallazgo # 1 La lógica vertical del programa se vio ligeramente afectada a su inicio debido a las cargas de trabajo al interior de NAFIN para la recopilación de la documentación requerida de los proyectos para la obtención de las no objeciones del Banco, situación que se resolvió por la coordinación, comunicación y conocimiento de los compromisos a ser cumplidos para la efectiva instrumentación del PFER de la áreas involucradas.	Recomendación # 1 Revisar, negociar y acordar durante las misiones de evaluación del Banco con los organismos ejecutores la necesidad de incorporar las obligaciones de cumplimiento de las salvaguardias ambientales, sociales y de género en los contratos de crédito que suscribe NAFIN o los bancos de desarrollo con los acreditados, como complemento de las obligaciones del sistema nacional. Recomendación # 2 Fortalecer las actividades de supervisión que actualmente concluyen en reportes de naturaleza financiera por medio de un programa de capacitación y asistencia que incluya la metodología para analizar y preparar reportes conforme a los indicadores de producto, resultados y de impacto.
Ejecución y Presupuesto	
Hallazgo # 2 Área de oportunidad para mejorar la coordinación y comunicación al interior de NAFIN, en materia de recopilación, análisis, seguimiento y supervisión de información y de las operaciones financiadas, y con los acreditados en materia de obligaciones de hacer como es el cumplimiento de la normatividad del Banco.	Recomendación # 3 Mejorar la coordinación y comunicación por medio de un taller institucional en el que se detalle las responsabilidades de cada área y el flujo de operación, incluidos en el ROP. Recomendación #4 Incorporar las obligaciones adicionales de hacer a las que se obligan los acreditados en los contratos conforme a la recomendación #1.
Experiencia con la gestión del proyecto	
Hallazgo # 3 El ROP incluyó oportuna y coordinadamente los acuerdos de los contratos y toda la información y guías para la adecuada instrumentación del PFER que permitió integrar una importante cartera de proyectos que cumpliera con las mejores prácticas de “Project Finance” para poner a disposición de los promotores e intermediarios recursos de largo plazo para el financiamiento de proyectos de inversión, asumiendo costos y riesgos razonables.	Recomendación #5 Incorporar la metodología de elaboración el ROP en el taller de acuerdo con la recomendación #3.
Evaluación de Impacto	
Hallazgo # 4 El BID elaboró un análisis económico ex-ante para demostrar la viabilidad del PFER. Sin embargo, no se previó realizar una evaluación ex-post.	Recomendación #6 Capacitar al ejecutor al inicio de la evaluación de los programas por medio de un taller que incluya la metodología y herramientas del Banco para realizar dichos análisis con el fin de promover la recolección de información necesaria para la realización de una evaluación ex-post.
Asuntos no resueltos	
Hallazgo # 5 Los costos adicionales de transacción deben ser cubiertos por NAFIN para la sostenibilidad del PFER.	Recomendación # 7 Sugerir a la alta administración de NAFIN la necesidad de incorporar en su presupuesto y margen de intermediación los costos adicionales de transacción de acuerdo con el hallazgo #2., así como utilizar las recuperaciones de los recursos del préstamo CTF conforme a lo

	estipulado en el contrato de préstamo para diseñar nuevos instrumentos que permitan financiar proyectos sustentables.
--	---