

PÚBLICO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MÉXICO

APOYO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA REFORMA ENERGÉTICA MEXICANA (ME-T1251)

DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto compuesto por: Claudio Alatorre, jefe de equipo; Gisela Campillo (INE/CCS), Sandro Bruni (INE/ENE), Shohei Tada (INE/ENE), Horacio Cuevas (INE/ENE), Ramón Guzmán (IFD/CMF), María I. Haro (IFD/CMF), Leticia Riquelme (CMF/CME), Gmelina Ramírez (CCS/CME), Juan C. Perez-Segnini (LEG/SGO) y Juan Gómez (INE/CCS).

Under the Access to Information Policy, this document is subject to Public Disclosure.

Documento de Cooperación Técnica
Apoyo a las Energías Renovables en la Reforma Energética Mexicana
ME-T1251

I. Información Básica

▪ País/Región:	México
▪ Nombre de la CT:	Apoyo a las Energías Renovables en la Reforma Energética Mexicana
▪ Número de CT:	ME-T1251
▪ Nombre del Préstamo/Garantía Asociado:	Facilidad de Financiamiento y Mitigación de Riesgo Geotérmico en México
▪ Número del Préstamo/Garantía Asociado:	ME-L1148; ME-G1005/ME-X1010
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Claudio Alatorre, jefe de equipo; Gisela Campillo (INE/CCS), Sandro Bruni (INE/ENE), Shohei Tada (INE/ENE), Horacio Cuevas (INE/ENE), Ramón Guzmán (IFD/CMF), María I. Haro (IFD/CMF), Leticia Riquelme (CMF/CME), Gmelina Ramírez (CCS/CME), Juan C. Perez-Segnini (LEG/SGO) y Juan Gómez (INE/CCS).
▪ Fecha de Autorización del Abstracto:	13 de octubre 2011
▪ Beneficiario:	México, a través de la Secretaría de Energía (SENER)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	BID a través de su División de Cambio Climático y Sostenibilidad. Contacto: Claudio Alatorre.
▪ Donantes que proveen financiamiento:	Fondo para las Tecnologías Limpias (CTF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$207,423
▪ Contrapartida Local:	N/A
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	Desembolso 36 meses, ejecución 34 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	Abril de 2014
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/CCS e INE/ENE
▪ UDR:	INE
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Sí
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Protección del medio ambiente, respuestas al cambio climático, promover la energía renovable y seguridad alimentaria.

II. Descripción del Préstamo/Garantía Asociado

- 2.1 El [Plan de Inversiones](#) (PI) del Fondo para las Tecnologías Limpias (CTF –Clean Technology Fund) para México fue aprobado por el Comité Fiduciario del CTF (TFC –Trust Fund Committee) en el año 2009. Dentro del PI, se encuentra el Programa Público-Privado de Energías Renovables, ejecutado conjuntamente por la Corporación Financiera Internacional y el BID. Este [programa](#), aprobado en

noviembre de 2009, incluye varias cooperaciones técnicas que fueron ejecutadas¹. Se ha propuesto que los fondos remanentes de dichas operaciones sean usados para la presente cooperación técnica (CT).

- 2.2 En la [revisión del Plan de Inversiones de México](#), endosada por el TFC en mayo de 2013, se incluyeron US\$34.4 millones para un “Programa de Mitigación de Riesgos Geotérmicos”. Este programa está en [proceso de aprobación](#) por parte del TFC y el documento respectivo ha pasado la etapa de Revisión de Calidad y Riesgo en el BID. El Proyecto de Mitigación de Riesgos de Exploración Geotérmica propuesto, impulsaría la inversión privada en materia de energía geotérmica a través de mecanismos financieros de transferencia de riesgos con el fin de reducir los costos de inversión, movilizar capital privado destinado a proyectos y asegurar un crecimiento sostenible a largo plazo. Este programa está vinculado a una serie de operaciones de cooperación técnica (ATN/TC-12469-ME, ATN/TC-13989-ME, ATN/TC-13019-ME y ATN/OC-11073-ME, en ejecución, tanto por el BID y por NAFIN) destinado a mejorar el marco regulatorio sobre energía renovable –geotérmica específicamente, así como para ampliar el diagnóstico sobre el sector de la energía geotérmica en México, y el diseño de mitigación de riesgo innovador y productos financieros.
- 2.3 El Gobierno de México presentó una propuesta de [Segundo Plan de Inversiones](#) al CTF en octubre de 2013. El TFC “[tomo nota](#)”, pero no endosó la Fase II del Plan de Inversiones de México. Este segundo plan incluye una propuesta de proyecto de generación de electricidad a partir de residuos forestales, liderado por la Secretaria de Energía (SENER) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en coordinación con otras instituciones del sector.
- 2.4 México está actualmente inmerso en un proceso de Reforma Energética (cuyos lineamientos generales fueron aprobados en diciembre de 2013), que pretende mejorar el marco para la generación de energía renovable con participación privada. La reforma tiene entre sus objetivos la expansión de las tecnologías limpias, el desarrollo de nueva infraestructura y el fortalecimiento de la regulación de tal manera que se genere seguridad para los inversores, así como la creación de nuevos mecanismos de mercado. Una de las principales novedades será la aprobación tentativa de una Ley de Geotermia en abril de 2014, que incluiría un régimen concesional, dando mayor seguridad a los inversores y financiadores de proyectos. El Componente 1 de esta TC apoyaría directamente estos esfuerzos al brindar asistencia al desarrollo de una nueva regulación específica para geotermia, que resultaría de gran valor ofrecer un mayor grado de seguridad a los inversores y desarrolladores participantes del programa.
- 2.5 El PI establece entre sus objetivos: (i) mejorar el marco normativo y regulatorio para el desarrollo de proyectos de energías renovables; y (ii) ofrecer instrumentos

¹ El programa preveía tres estudios sobre temas regulatorios para biomasa, geotermia y cogeneración, con un presupuesto total de US\$240,000. Los estudios realizados costaron en total US\$132,577. Además, el programa incluía una CT denominada “*Development Plan for Local Communities*”, con un presupuesto de US\$100,000, que fue cancelada. El Gobierno de México y el BID acordaron utilizar los recursos remanentes para la CT que se propone en este documento.

financieros y de fortalecimiento de capacidades a los desarrolladores de proyectos y a las instituciones financieras locales para el desarrollo de programas e iniciativas que faciliten la inversión privada en proyectos de energías renovables. La presente CT contribuirá a estos dos aspectos a través de: (i) la provisión de elementos para mejorar la regulación en lo que atañe al desarrollo privado de la geotermia en México; y (ii) el fomento al desarrollo de proyectos de generación de fuentes renovables, como la generación eléctrica con biomasa, que tiene un fuerte componente de desarrollo local y comunitario.

III. Objetivos y Justificación

3.1 El objetivo de esta cooperación técnica es apoyar al Gobierno de México en el cumplimiento de los objetivos respecto al desarrollo de energías renovables en el contexto del proceso de Reforma Energética, específicamente, a través de: (i) el apoyo técnico a la formulación del reglamento de ley geotérmica y las necesidades asociadas para garantizar la adecuada aplicación e implementación del mismo (incluyendo la elaboración de estudio de riesgo para las actividades de exploración/explotación que sirva para respaldar el reglamento); y (ii) el apoyo al diseño del proyecto nacional de generación de electricidad con recursos forestales.

A. Componente 1. Apoyo al desarrollo regulatorio geotérmico en el contexto de la reforma energética.

3.2 Subcomponente 1: Apoyo al desarrollo del reglamento de la ley geotérmica a ser aprobada en abril de 2014 en el congreso. Esta ley es la primera ley exclusiva para la geotermia en México y permitirá a los operadores privados contar con más seguridad jurídica, reduciendo el riesgo y la percepción del mismo. Se contratará un asesor externo que trabaje estrechamente con la SENER y cumpla las siguientes funciones: (i) estructurar aspectos administrativos, definir mecanismos, tiempos y documentos para solicitar las concesiones, pedir extensiones de plazos, resolver controversias entre SENER y desarrolladores, etc.; (ii) definir –de acuerdo a las indicaciones de la SENER, las atribuciones y responsabilidades de las unidades operativas de dicha entidad, involucradas en los procesos de evaluación y fiscalización; y (iii) estructurar procedimientos para facilitar el desarrollo del sector.

3.3 Subcomponente 2: Diseño, realización y revisión externa del estudio de identificación y análisis de los riesgos de naturaleza técnica u operacional, ambiental y social causados por las actividades de exploración y explotación geotérmica, incluyendo su calificación y propuestas para el tratamiento regulatorio y no regulatorio de los mismos. El estudio: (i) analizará las actividades típicas asociadas a la exploración y explotación geotérmica; (ii) definirá una metodología para la evaluación del riesgo; y (iii) intentará identificar los principales desafíos que la normativa deberá afrontar para facilitar el desarrollo de la tecnología.

B. Componente 2: Diseño del proyecto nacional de generación eléctrica con residuos forestales.

3.4 El proyecto pretende abordar simultáneamente dos cuestiones apremiantes en México: (i) la expansión de la producción de electricidad a partir de fuentes renovables, como se establece en los objetivos de la Estrategia Nacional de Energía

2013-2027; y (ii) la mejora de la gestión sostenible de los bosques y promover su adecuada conservación, tal como se establece en el Programa Forestal Nacional. Se ha formado un Grupo de Trabajo Institucional (GTI) que reúne personal de la SENER, CONAFOR, la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ) y el BID. A través de los esfuerzos de la CONAFOR se está financiando actualmente una consultora que busca guiar mediante asesoría y acompañamiento al GTI y sus subgrupos a identificar dos sitios en las zonas potenciales para establecer una planta de generación de energía eléctrica a partir de biomasa forestal, así como integrar y sistematizar información para la elaboración de 2 proyectos piloto que reúnan una factibilidad social, técnica y económica.

- 3.5 El Componente 2 de esta CT busca usar los resultados de la consultoría descrita en ¶3.4 para preparar la propuesta de programa nacional, a ser cofinanciado por el BID. Para ello, se buscará ahondar en los esquemas financieros aplicables y se preparará una propuesta a ser considerada por el Gobierno de México para su envío al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF –Global Environment Facility) para el financiamiento de pilotos. Se trata de un programa de gran prioridad para el actual gobierno y que resultaría innovador y catalizador, ya que la generación de electricidad a partir de la biomasa también contribuiría a la generación de bienestar social en las zonas de alta marginación y pobreza en el país. La nota de concepto se puede encontrar [aquí](#).
- 3.6 La estrategia de país de México (GN-2749) considera el cambio climático como uno de los sectores prioritarios de apoyo del BID en México. El párrafo 3.45 menciona la necesidad de intensificar el dialogo con el GdM en el sector energía, que ha sido apoyado fuertemente por el BID en los últimos años, como lo demuestra el aumento de financiamiento destinado a fuentes renovables, directamente relacionado con esta cooperación técnica. Esta cooperación técnica también está alineada con la prioridad sectorial del GCI-9 de proteger el medio ambiente, responder al cambio climático y promover la energía renovable y la seguridad alimentaria (GN-2518). Específicamente, respecto al objetivo de promover la energía renovable, esta operación fortalece la agenda energética renovable en México, brindando apoyo a la Secretaria de Energía (SENER), con la que el BID mantiene una cartera activa de proyectos exitosos².

² Incluyendo dos CT en ejecución: ATN/TC-13564-ME y ATN/TC-13989-ME, financiadas con fondos CTF.

IV. Descripción de las Actividades/Componentes y Presupuesto

Matriz de Resultados Indicativa

Componente	Subcomponente	Producto	Resultado	Responsable	Plazo de ejecución
Apoyo al desarrollo regulatorio geotérmico	Apoyo al desarrollo del reglamento de la ley geotérmica	Informe técnico al reglamento de ley geotérmica	Base regulatoria sólida para la aplicación de la ley	INE/ENE en coordinación con SENER	Diciembre 2015
	Diseño, realización y revisión externa del estudio de riesgos geotérmicos	Realización interna ³ y revisión externa del estudio de riesgos geotérmicos para generar insumos útiles para el reglamento de ley geotérmica	Base técnica que permitirá enfocar el reglamento en los riesgos altos que requieren respuesta regulatoria e identificar el tratamiento adecuado de otros riesgos.	INE/ENE en coordinación con SENER	Junio 2016
Diseño del proyecto de generación eléctrica con biomasa forestal		Informe técnico para la presentación de una propuesta de programa para cofinanciamiento del BID y del GEF	Propuesta consensuada de programa para cofinanciamiento del BID y del GEF	INE/CCS en coordinación con SENER y CONAFOR	Diciembre 2015

Presupuesto Indicativo (US\$)

Componente	Financiamiento BID	Contrapartida	Total
Componente 1. Apoyo al desarrollo del reglamento de la ley geotérmica	67,423	0	67,423
Componente 1. Diseño, realización y revisión externa del estudio preparado por el BID sobre riesgos geotérmicos	30,000	0	30,000
Componente 2. Diseño el proyecto de generación eléctrica con biomasa forestal	90,000	0	90,000
Presupuesto administrativo (incluye viajes)	20,000	0	20,000
Total	207,423	0	207,423

³ El componente a ser realizado por el personal del BID solo usará recursos de la CT en el rubro administrativo para viajes.

V. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

A. Ejecutor

- 5.1 La CT será supervisada por la División de Cambio Climático y Sostenibilidad (INE/CCS) y la División de Energía (INE/ENE) del BID en coordinación con la Dirección General de Sustentabilidad en la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética de la SENER. El punto focal de coordinación en el BID será Claudio Alatorre (INE/CCS), con apoyo de la especialista en México Gmelina Ramírez (CCS/CME). El monitoreo se realizará por medio de una supervisión directa y continua de las firmas consultoras y los consultores por parte del equipo de trabajo.

B. Estructura de Ejecución

- 5.2 A solicitud expresa de la SENER, el Banco seleccionará, contratará y supervisará las consultorías requeridas para la ejecución del componente 1 de Conocimiento Regulatorio. La coordinación y supervisión técnica de los contratos de consultoría serán apoyadas por la SENER. La SENER revisará y dará su opinión técnica, en conjunto con el BID, a los términos de referencia de los estudios a ser apoyados por esta CT y los reportes entregados para cada uno de los componentes descritos arriba. El componente 2 se coordinará también en conjunto con la CONAFOR, que lidera el GTI de generación de electricidad con biomasa forestal.
- 5.3 El periodo de ejecución será de 34 meses y el periodo de desembolso será de 36 meses. Estos periodos se contarán a partir de la fecha de suscripción del convenio de cooperación técnica.

C. Adquisiciones

- 5.4 A solicitud expresa de la SENER, el Banco seleccionará, contratará y supervisará las consultorías requeridas para la ejecución de los Componentes 1 y 2 de acuerdo al Plan de Adquisiciones. Para la selección y contratación de consultores individuales regirán los procedimientos de Recursos Humanos (AM-650); para firmas consultoras, las Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-9) utilizando e-Sourcing. Y, en el caso de contratos distintos a consultoría, los procedimientos y la Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-20).

VI. Riesgos importantes

- 6.1 El riesgo de cancelación de la operación es muy bajo, dado que la CT propuesta es ejecutada por el BID y se trata de una actividad de gran importancia en la agenda de energía y cambio climático de México y apoya a los préstamos relacionados con el PI de México dentro del CTF. El equipo no prevé riesgo de no aprobación de la ley geotérmica. Aun así, cabe aclarar que se espera que haya modificaciones a las propuestas y que se requiera de un seguimiento cercano al proceso de desarrollo del reglamento acompañante.
- 6.2 La iniciativa de Ley Geotérmica ha sido enviada a consideración del Congreso de la Unión el 30 de abril de 2014. En caso de modificaciones a la iniciativa que afecten la elaboración del reglamento, el equipo prevé apoyo por vías alternativas tales como la modificación de leyes existentes (como la Ley de Aguas Nacionales o la Ley Minera) o el desarrollo de normas técnicas nuevas. El Banco mantendrá una coordinación

cercana con la SENER y las demás instituciones gubernamentales involucradas en el proceso de reforma energética. La CONAFOR está invirtiendo recursos propios en el desarrollo de su programa de dendroenergía, un proyecto prioritario para dicha institución.

VII. Excepciones a las políticas del Banco

- 7.1 No se prevén excepciones a las políticas del banco.

VIII. Salvaguardias Ambientales

- 8.1 No se prevén riesgos e impactos sociales negativos de las acciones derivadas de esta cooperación técnica. De acuerdo al Filtro de Políticas de Salvaguardas, y el Formulario de Revisión de Salvaguardas, el presente programa tiene la Categoría “C”.

IX. Anexos Requeridos:

- Anexo I: [Solicitud del cliente](#)
- Anexo II: [Términos de Referencia](#)
- Anexo III: [Plan de Adquisiciones](#)