

## **PERU**

### **PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOENERGÍA PARA PERÚ (PEESB)**

**(PE-T1146)**

#### **PLAN DE OPERACIONES**

Este documento fue preparado por el Equipo de Proyecto integrado por: Alejandro Melandri (INE/ENE) Jefe del Equipo; Christiaan Gischler (INE/ENE); Haydemar Cova (INE/ENE); Pablo Rosenthal (VPS/ESG); Joseph Milewski (RND/CPE); Víctor Escala (FID/CPE) y Diego Buchara (LEG/SGO), bajo la supervisión de Leandro F. Alves (INE/ENE/CHF).

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	1
I. MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	1
II. EL PROGRAMA .....	2
A. Objetivos y descripción .....	2
B. Componentes .....	3
III. COSTO Y FINANCIAMIENTO .....	4
A. Tabla de costos .....	4
B. Financiamiento .....	4
C. Sostenibilidad .....	5
IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.....	5
A. Organismo Ejecutor .....	5
B. Ejecución y administración del Proyecto .....	5
C. Estado de la preparación.....	6
D. Período de ejecución y calendario de desembolsos.....	7
E. Adquisiciones .....	7
V. MONITOREO Y EVALUACIÓN .....	8
A. Monitoreo .....	8
B. Seguimiento .....	8
VI. BENEFICIOS DEL PROGRAMA Y RIESGOS .....	9
A. Beneficios .....	9
B. Beneficiarios .....	9
C. Riesgos.....	9
VII. REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL .....	10
A. Fecha de revisión <i>Environmental and Social Impact Review</i> (ESR).....	10
B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos.....	10
VIII. RECOMENDACIÓN .....	10
IX. APROBACIÓN .....	10

ANEXO I	Marco Lógico
ANEXO II	Presupuesto Detallado
ANEXO III	Plan de Adquisiciones

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Datos socioeconómicos básicos	<a href="http://www.iadb.org/countries/home.cfm?id_country=PE&amp;Language=English">http://www.iadb.org/countries/home.cfm?id_country=PE&amp;Language=English</a>
Cartera de ejecución	<a href="http://ops.iadb.org/approvals/pdfs/pesp.pdf">http://ops.iadb.org/approvals/pdfs/pesp.pdf</a>
Programa Tentativo de Prestamos	<a href="http://opsgsl/absprj/tentativelending.asp?s=PE&amp;L=sp">http://opsgsl/absprj/tentativelending.asp?s=PE&amp;L=sp</a>

### ARCHIVOS TÉCNICOS DISPONIBLES

Términos de Referencia de Consultoría Individual. Jefatura del Proyecto.

Términos de Referencia de los Componentes 1 y 2. Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía (PEESB) y fortalecimiento institucional, diseño de mecanismos de promoción de las energías renovables y bioenergía, diseminación de las energías renovables y bioenergía, y diseminación de los resultados.

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1383950>

Términos de Referencia de los Componentes 3. Estudio del marco legal, regulatorio y tributario, y propuestas para fomentar las energías renovables y bioenergía en el Perú.

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1383957>

Términos de Referencia del Componente 4. Análisis de la cadena productiva, identificación de zonas con potencial para la producción sostenible y análisis de la demanda de biocombustibles en el Perú.

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1383963>

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

AGROBANCO	Banco Agropecuario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CENERGIA	Centro de Conservación de Energía y del Ambiente
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CNC	Consejo Nacional de la Competitividad
COBER	Congreso de Biocombustibles y Energías Renovables
COFIDE	Corporación Financiera de Desarrollo S.A.
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
CT	Cooperación Técnica
DEVIDA	Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESMAP	<i>Energy Sector Management Assistance Program</i>
ESR	<i>Environmental and Social Impact Review\</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
GdP	Gobierno del Perú
GTZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (CT Alemana)</i>
GVEP	<i>Global Village Energy Partnership</i>
IGV	Impuesto General a las Ventas
IIAP	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
IICA	<i>Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture</i>
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria
ISC	Impuesto Selectivo al Consumo
JICA	<i>Japan International Cooperation Agency</i>
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MINAG	Ministerio de Agricultura
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PEESB	Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía
PETROPERU	Petróleos del Perú S.A.
PROAMAZONIA	Programa para el Desarrollo de la Amazonía
PROBIOCOM	Programa de Promoción del Uso de Biocombustibles
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PROINVERSION	Agencia de Promoción de la Inversión Privada
SECCI	Iniciativa sobre el Cambio Climático y Energía Sustentable
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNV	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina

**PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOENERGÍA PARA PERÚ (PEESB)  
(PE-T1146)**

**RESUMEN EJECUTIVO**

<b>Beneficiarios:</b>	Ministerio de Energía y Minas (MEM), Ministerio de Agricultura (MINAG), Ministerio de la Producción (PRODUCE) y Programa de Promoción del Uso de Biocombustibles (PROBIOCOM).	
<b>Jefe de Equipo/ Equipo de Proyecto</b>	Este documento fue preparado por el Equipo de Proyecto integrado por: Alejandro Melandri (INE/ENE) Jefe del Equipo; Christiaan Gischler (INE/ENE); Haydemar Cova (INE/ENE); Pablo Rosenthal (VPS/ESG); Joseph Milewski (RND/CPE); Víctor Escala (FID/CPE) y Diego Buchara (LEG/SGO), bajo la supervisión de Leandro F. Alves (INE/ENE/CHF).	
<b>Agencia Ejecutora:</b>	Ministerio de Energía y Minas (MEM)	
<b>Financiamiento:</b>	Fondo SECCI BID:	US\$1.000.000
	Local (MEM):	<u>US\$250.000</u>
	Total:	US\$1.250.000
<b>Objetivos:</b>	Preparar el diseño del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía para el Perú (PEESB) y apoyar objetivos específicos consistentes con el mismo.	
<b>Plazos:</b>	Período de Ejecución:	24 meses
	Período de Desembolsos:	30 meses
<b>Condiciones contractuales especiales:</b>	Ninguna.	
<b>Excepciones a las políticas del Banco:</b>	Ninguna.	
<b>Revisión social y ambiental:</b>	Esta Cooperación Técnica (CT) ha sido calificada como tipo “C” según el <i>Toolkit</i> de Salvaguardas Ambientales del Banco.	
<b>Adquisición de bienes y servicios:</b>	La contratación de las firmas consultoras se realizará siguiendo las políticas establecidas por el Banco. En el Anexo III se presenta el Plan de Adquisiciones de la presente CT.	
<b>Coordinación con otras agencias:</b>	Entre los actores del sector con los que se prevé coordinar se identifican: <i>Global Village Energy Partnership International</i> (GVEP), que promociona espacios de concertación en energías renovables y bioenergía en el Perú; el Programa de Apoyo a la Gestión del Sector Energético (ESMAP) del Banco Mundial (BM); la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA); la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA); y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ).	

## I. MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN

- 1.1 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) comparte con el Gobierno de Perú (GdP) el interés en la oportunidad y desafíos que presentan las energías renovables y bioenergía para la región y en la necesidad de analizar este escenario aplicando adecuados recursos. En un contexto amplio el BID colabora con GdP preparando un programa para el desarrollo de una Nueva Matriz Energética Sostenible (NUMES) basado en un enfoque integral sus componentes. Por su parte el BID desarrolla la Iniciativa sobre el Cambio Climático y Energía Sustentable (SECCI), dos de cuyos pilares son las energías renovables y la bioenergía. Sus objetivos son analizar el potencial de las energías renovables, minimizar barreras de políticas, promover proyectos y aumentar el uso de nuevas tecnologías; apoyar a los países en la evaluación de su potencial como productores sostenibles de bioenergía, analizar políticas que apoyan el desarrollo de bioenergía, contribuir a financiar proyectos y acompañar la adaptación de nuevas tecnologías de biocombustibles.
- 1.2 El Ministerio de Energía y Minas (MEM), creado el 1 de abril de 1969 con el fin de regular y fomentar las actividades mineras y energéticas del país tiene entre sus objetivos promover las fuentes renovables de energía. Por su intermedio, el GdP ha realizado significativos avances en la incorporación de fuentes renovables de energía y biocombustibles a la matriz energética, entre otros: convocatoria para la elaboración de mapas de potencial hidroenergético y eólico del Perú; memorando de entendimiento con la alianza mundial *Global Village Energy Partnership International* (GVEP) para promoción de energía en zonas rurales; Reglamento para la comercialización de biocombustibles; Reglamento de la Ley general de electrificación rural, priorizando el uso de energía renovable; y liderazgo en el 1er Congreso de Biocombustibles y Energías Renovables (COBER).
- 1.3 En este marco, el MEM solicitó asistencia al BID para preparar un Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía (PEESB). Ambos acordaron diseñar el presente programa para formular el PEESB, a partir de un diagnóstico de energías renovables y biocombustibles en el Perú.
- 1.4 En materia de energía renovable, la Ley de Promoción y Utilización de Recursos Energéticos Renovables no Convencionales en Zonas Rurales, Aisladas y de Frontera del País (N°28546, 2005), promueve *el uso de las energías renovables no convencionales para fines de electrificación*. La Ley General de Electrificación Rural (N°28749, 2006), y su Reglamento (D.S. 025-2007-EM, 2007), señalan que *se debe dar prioridad al aprovechamiento y desarrollo de los recursos energéticos renovables en el territorio nacional*. Desde 2007 se discuten dos propuestas para reemplazar la Ley N°28546: proyecto de Ley de Promoción de Generación de Electricidad Mediante Recursos Energéticos Renovables, presentado por el Poder Ejecutivo; y Proyecto de Ley de Promoción de Energías Renovables no Convencionales, presentado por el Poder Legislativo.
- 1.5 En bioenergía, la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles (N° 28054, del 7 de agosto de 2003), fija un marco general para *promover el desarrollo del*

*mercado de los biocombustibles sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica.* El Reglamento para la comercialización de biocombustibles (D.S. N° 021-2007-EM, abril de 2007), autorizó a comercializar gasohol y Diesel B2 desde el 21 de abril de 2007; y estableció metas obligatorias: i) 1 de enero de 2010, gasohol (gasolina y 7,8 por ciento de alcohol); ii) 1 de enero de 2009, Diesel B2 (Diesel N°2 y 2 por ciento de biodiesel); iii) 1 de enero de 2011, Diesel B5 (Diesel N°2 y 5 por ciento de biodiesel).

- 1.6 El Perú presenta ventajas comparativas para la utilización de recursos energéticos renovables y producción de biocombustibles, aunque barreras de índole legal, institucional, financiera, tecnológica y de capacidades que no permiten aprovechar adecuadamente su potencial. El PEESB debe abordar estas barreras y propiciar su superación en un marco de sostenibilidad, involucrando a los actores relevantes del sector. Se espera que el PEESB brinde al GdeP una visión estratégica de largo plazo que integre también las iniciativas de organismos multilaterales, cooperación internacional y sector privado en estas materias. Entre otras destacan: el Programa de Promoción del Uso de Biocombustibles (PROBIOCOM), coordinado por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSION), integrado por el MEM, Ministerio de Agricultura (MINAG), Petróleos del Perú (PETROPERU), Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), Ministerio de la Producción (PRODUCE), Programa Sierra Exportadora y Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA); el acuerdo con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) para la elaborar un Plan Maestro para Suministro de Electricidad en Zonas Rurales por medio de energía renovable no convencional.

## **II. EL PROGRAMA**

### **A. Objetivos y descripción**

- 2.1 El objetivo de esta CT es diseñar e implementar el PEESB, el cuál estará enmarcado dentro de los lineamientos de la política energética del MEM y apoyar objetivos específicos consistentes con el mismo. Entre ellos:
- a. diagnosticar el sector de biocombustibles y energía renovable en el Perú, determinando metas a largo plazo y proponer acciones para alcanzarlas;
  - b. contribuir al fortalecimiento institucional del MEM y agencias involucradas, tal como PROBIOCOM, diseñar mecanismos de promoción de energías renovables y bioenergía y diseminar los resultados obtenidos;
  - c. fortalecer el marco legal, regulatorio y tributario en materia de las energías renovables y biocombustibles en el Perú; y
  - d. analizar y determinar las dimensiones económicas y ambientales de la cadena productiva de los biocombustibles.

## **B. Componentes**

2.2 Los Componentes a ser financiados en esta CT son los siguientes:

- 2.3 **Componente 1: Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía.** El objetivo de este Componente es formular el PEESB tal que, a partir de un diagnóstico actual, provea al GdP un plan de mediano y largo plazo para consolidar la incorporación de energías renovables y bioenergía en la matriz energética. El PEESB identificará y organizará la implantación de las acciones y los arreglos institucionales necesarios para propiciar el desarrollo sostenible de estos recursos en lo económico, ambiental y social. El PEESB desarrollará el camino para alcanzar las metas que se establezcan las áreas de energías renovables y bioenergía. Asimismo, identificará restricciones y riesgos para el desarrollo de dichas áreas, así como también, las acciones para impulsar mecanismos de superación.
- 2.4 **Componente 2: Fortalecimiento institucional, diseño de mecanismos de promoción de las energías renovables y bioenergía, y disseminación de los resultados.** Su objetivo es fortalecer capacidades institucionales nacionales y diseñar mecanismos efectivos para la promoción, inversión, gestión, investigación y desarrollo sostenible de las energías renovables y bioenergía, en particular biocombustibles, en el Perú. Este componente incluye: i) fortalecimiento del MEM e instituciones afines (PROBIOCOM, PRODUCE, MINAG, u otras) en temas de promoción de las energías renovables, uso eficiente de la energía, y aprovechamiento sostenible de biocombustibles; ii) diseño de herramientas y mecanismos, financieros, fiscales o de otra índole, para la promoción de proyectos de energías renovables y bioenergía garantizando su sostenibilidad ambiental y social y la aplicación de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL); iii) diseño de un programa de investigación y desarrollo en energías renovables y biocombustibles, que incluya temas de innovación, ciencia, tecnología y capacitación; y iv) disseminación de los resultados obtenidos mediante talleres nacionales y regionales, promoviendo participación pública en estos temas.
- 2.5 **Componente 3: Estudio del marco legal, regulatorio y tributario y propuestas para fomentar las energías renovables y bioenergía en el Perú.** Su objetivo es fortalecer el marco legal, regulatorio y tributario que permita promover el aprovechamiento y desarrollo de las energías renovables y bioenergía. Este componente incluye: i) el análisis del marco legal, regulatorio y tributario; ii) la propuesta de adecuación que permita promover de manera efectiva el aprovechamiento de las energías renovables y la producción sostenible de biocombustibles en el Perú; iii) el estudio de los efectos fiscales de los cambios propuestos para la legislación tributaria.
- 2.6 **Componente 4: Análisis de la cadena productiva, identificación de zonas con potencial para la producción sostenible y el análisis de la demanda de biocombustibles en el Perú.** Su objetivo es desarrollar estudios y herramientas que apoyen el desarrollo del mercado de biocombustibles en el Perú, analizando



oferta y demanda junto con potencialidad de recursos y características ambientales de las distintas regiones del país, propiciando eficiencia energética y minimizando impactos ambientales. Este componente incluye: i) análisis del ciclo de vida de los biocombustibles, desde ubicación de tierras, plantación y disponibilidad de cultivos agroenergéticos; riego eficiente; cosecha; procesamiento de materia prima; manejo de residuos; transporte, almacenaje y comercialización del biocombustible, incluyendo opciones de exportación; ii) con apoyo de un sistema de información geográfica (SIG) e información de base disponible en el MEM y en entidades del PROBIOCOM, se identificarán zonas potenciales para cultivos energéticos; rutas de acceso, riego, y tendidos eléctricos; a fin de determinar y priorizar zonas con mayor potencial para la producción sostenible de biocombustibles; y iii) análisis de demanda, disponibilidad de materias primas e insumos por regiones, así como los canales distribución.

### III. COSTO Y FINANCIAMIENTO

#### A. Tabla de costos

- 3.1 La siguiente tabla presenta el resumen de costos de la CT. El presupuesto detallado se muestra en el Anexo II.

Resumen de Costos				
Componente		Financiamiento (USD)		
		SECCI-BID	Aporte local	Total
1 - Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía.		250.000	30.000	280.000
2 - Fortalecimiento institucional, promoción de energía renovable y bioenergía, disseminación de resultados.		160.000	70.000	230.000
3 - Estudio del marco legal, regulatorio y tributario.		100.000	26.000	126.000
4 - Análisis de la cadena productiva, zonas con potencial para la producción sostenible, análisis de demanda de biocombustibles.		380.000	110.000	490.000
Otros costos (auditoría, Jefe de Proyecto, monitoreo y contingencias)		110.000	14.000	124.000
<b>Total</b>	<b>USD</b>	<b>1.000.000</b>	<b>250.000</b>	<b>1.250.000</b>
	<b>%</b>	<b>80%</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>

#### B. Financiamiento

- 3.2 El costo total del Programa se estima en el equivalente de US\$1.250.000, de los cuales hasta la suma de US\$1.000.000 serán financiados por el Banco de manera no reembolsable con cargo a los recursos provenientes del Fondo para el Programa Especial del Banco sobre Energía Sostenible y Cambio Climático (Fondo SECCI BID). El financiamiento del GdP será fundamentalmente contribución en especie, tal como personal especializado y apoyo de logística.

## **C. Sostenibilidad**

- 3.3 El Programa apoyará la elaboración del PEESB, así como las actividades inmediatas identificadas en el diagnóstico del estado de las energías renovables y los biocombustibles en el Perú. En este sentido, el programa de preparación en sí no requiere ser sostenible. El énfasis en sostenibilidad resultará en el propio PEESB, así como en los efectos esperados de las acciones inmediatas propuestas.
- 3.4 En la elaboración del PEESB se pondrá énfasis en identificar fuentes de financiamiento que permitan desarrollar las actividades que se diseñen y prioricen. Se deberá considerar la participación financiera de los gobiernos nacionales, regionales y locales, así como del sector privado y la cooperación internacional, atendiendo la oportunidad de alianzas público-privadas.
- 3.5 Los Componentes 2, 3 y 4, se orientarán a la superación de barreras legales, institucionales, financieras, tecnológicas y de capacidades que actualmente impiden o frenan el desarrollo de las energías renovables y bioenergía en el Perú. En este sentido, se tratará de establecer las condiciones necesarias para que el aprovechamiento de este tipo de energías sea viable y sostenible.

## **IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA**

### **A. Organismo Ejecutor**

- 4.1 El MEM será la Agencia Ejecutora de la presente CT. Este Ministerio tiene capacidad técnica y experiencia para el desarrollo de esta CT. Será también responsable de los procesos de selección y contratación de los consultores con base en las normas de adquisiciones y contrataciones del Banco que están en el documento GN-2350-7 y prestará apoyo técnico y logístico durante la realización de la CT. El BID, a través de su Representación en el país (CAN/CPE) y la División de Energía (INE/ENE), brindarán apoyo técnico al MEM. El esquema de adjudicación de las consultorías se refleja en el Plan de Adquisiciones (Anexo III).
- 4.2 En vista del carácter multisectorial del PEESB, se conformará un Consejo Asesor, presidido por el Viceministro de Energía, y conformada por Representantes de la Dirección de Energía del MEM y de agencias vinculadas al sector, en forma directa o a través de su representación en PROBIOCOM. El Consejo Asesor recibirá los informes de las firmas consultoras de parte del Jefe de Proyecto, y tendrá la función de proveer opinión y proponer mejoras. Asimismo, los miembros del Consejo Asesor facilitarán a las firmas consultoras la coordinación con sus respectivas instituciones. El MEM, a través del Viceministro de Energía, coordinará y facilitará la conformación del Consejo Asesor.

### **B. Ejecución y administración del Proyecto**

- 4.3 La implementación del Programa requerirá la contratación de un Jefe de Proyecto, financiado por el propio Proyecto. Serán responsabilidades del Jefe de Proyecto los

procesos de preparación de los términos de referencia y selección de las firmas consultoras, la revisión de los productos preparados por las firmas consultoras, la administración del presupuesto, el apoyo logístico y la coordinación entre el MEM, el Banco, las firmas consultoras y los actores relevantes del sector. El Jefe de Proyecto reportará directamente al Viceministro de Energía.

- 4.4 El MEM, mediante Resolución Ministerial, conformará un equipo local de apoyo, a cargo de tres especialistas: un especialista de la Oficina de Planeamiento, Inversiones y Cooperación Internacional, a cargo de los Componentes 1 y 2; un especialista del Área Legal de la Dirección General de Hidrocarburos, a cargo del Componente 3; y un especialista de la Dirección de Promoción y Concesiones de Gas Natural y de Biocombustibles, a cargo del Componente 4. Un especialista de la Oficina de Planeamiento, Inversiones y Cooperación Internacional cumplirá el rol de Coordinador Local de Apoyo, y tendrá la función de interlocución oficial con el Proyecto, y de coordinación permanente con el Jefe de Proyecto.
- 4.5 El MEM emitirá su opinión técnica sobre los informes de las firmas consultoras en un máximo de veinte (20) días laborales después de recibidos las versiones originales o revisadas, posteriormente, remitirá los informes al Banco para sus comentarios.
- 4.6 Para aplicar a las actividades financiadas con recursos del Banco, se constituirá un Fondo Rotatorio de hasta el 10% del monto del préstamo del Banco. El Ejecutor presentará al Banco un informe semestral sobre el Fondo Rotatorio dentro de los sesenta (60) días calendario del cierre de cada semestre.

### **C. Estado de la preparación**

- 4.7 El MEM ha avanzado en la convocatoria de una plataforma de coordinación interinstitucional conformada por otras entidades públicas, gobiernos regionales y locales, organismos multilaterales, empresas privadas, entidades académicas, agencias de cooperación y organizaciones no gubernamentales. Asimismo ha organizado dos talleres de planificación concertada sobre energías renovables y biocombustibles, en julio y septiembre de 2007; donde se ha avanzado en la preparación de visiones concertadas en energías renovables y biocombustibles, las que marcan un punto de partida para el diseño e implementación del PEESB:
  - a. Visión concertada del subsector de energías renovables: *Las energías renovables promueven el desarrollo del país y mejoran la calidad de vida de los peruanos, especialmente de los más necesitados; gracias a un desarrollo sostenible, descentralizado y de amplia cobertura; y apoyadas en la política energética, que articula el sector público y privado, en la promoción de la investigación científica, en su marco legal, en el desarrollo de su tecnología y en las políticas educativas y de difusión del sector; y*
  - b. Visión concertada a futuro del subsector de biocombustibles: *Los biocombustibles se desarrollan y producen en forma sostenible y descentralizada, sin afectar la producción de alimentos ni el medio ambiente y promoviendo la inclusión social; gracias a su marco legal, a los centros de*

*investigación asociados, a su tecnología innovadora y a la estrategia nacional que articula los esfuerzos públicos, privados y de organismos de cooperación.*

- c. En bioenergía, el MEM coordina a través del PROBIOCOM, que reúne, además del MEM, al MINAG, PETROPERU, OSINERGMIN, PRODUCE, Programa Sierra Exportadora y DEVIDA.

#### **D. Período de ejecución y calendario de desembolsos**

- 4.8 El período total de ejecución previsto es de veinticuatro (24) meses, considerando un período de treinta (30) meses para los desembolsos. Se espera que la totalidad de actividades se desarrollen entre el segundo trimestre (Q2) de 2008 y el tercero (Q3) de 2009.

- 4.9 En la siguiente tabla se presenta el cronograma tentativo de ejecución:

**Cronograma tentativo de ejecución**

Componente	Período de ejecución (trimestre)									
	2008			2009				2010		
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
Componente 1: Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Bioenergía.	X	X	X	X	X					
Convocatoria	X	X								
Ejecución			X	X	X					
Componente 2: Fortalecimiento institucional, promoción de las energías renovables y bioenergía, y disseminación de resultados.	X	X	X	X	X	X	X	X		
Convocatoria	X	X								
Ejecución		X	X	X	X	X	X	X		
Componente 3: Estudio del marco legal, regulatorio y tributario. Propuestas para fomentar energías renovables y bioenergía.	X	X	X	X	X					
Convocatoria	X	X	X							
Ejecución				X	X					
Componente 4: Análisis de la cadena productiva, zonas con potencial para la producción sostenible, análisis de demanda de biocombustibles.	X	X	X	X	X	X	X	X		
Convocatoria	X	X	X							
Ejecución				X	X	X	X	X		
Otros costos (auditoría, monitoreo y contingencias)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### **E. Adquisiciones**

- 4.10 Para la selección y contratación de consultorías cuyo valor sea igual o superior a US\$200.000, se utilizará lista corta con solicitud de expresiones de interés internacional. Para montos inferiores a US\$200.000 no será necesario hacer publicidad internacional. La selección y contratación de consultores serán realizadas de conformidad con las políticas del Banco establecidas en el documento GN-2350-7. La contratación de servicios de consultoría se hará de acuerdo al Plan de Adquisiciones aprobado previamente por el Banco. La selección de consultores por sobre US\$200.000 serán supervisadas de manera ex-ante. Las otras

consultorías se evaluarán de manera ex post de conformidad con lo indicado en los documentos GN- 2350-7.

- 4.11 El ejecutor deberá someter al Banco para su aprobación un Plan de Adquisiciones que cumpla con las políticas del Banco antes de llevar a cabo dichas adquisiciones. El Plan deberá ser actualizado anualmente según se requiera, o cuando se presenten cambios sustanciales, siempre cubriendo los dieciocho (18) meses siguientes del período de ejecución del Programa. Cualquier propuesta de revisión del Plan de Adquisiciones debe ser presentada al Banco para su aprobación. La versión vigente del Plan de Adquisiciones debe estar siempre disponible. El Plan de Adquisiciones inicial de la operación ha sido acordado entre el Ejecutor y el Banco (Anexo III).

## **V. MONITOREO Y EVALUACIÓN**

### **A. Monitoreo**

- 5.1 El Banco, con fondos de esta CT, contratará un consultor independiente para realizar el monitoreo y la evaluación de la implementación del programa. El consultor independiente preparará informes semestrales y un informe final al concluir la ejecución de esta CT.
- 5.2 INE/ENE tendrá la responsabilidad del seguimiento técnico de la ejecución del programa. El Banco, a través INE/ENE y en coordinación con el MEM, apoyará monitoreo y la aprobación de los productos e informes preparados por las firmas consultoras.

### **B. Seguimiento**

- 5.3 El MEM, a través del Jefe de Proyecto, presentará informes periódicos al Banco, y un informe final a los treinta (30) días laborables después de concluido el período de ejecución. Los informes incluirán el avance de cumplimiento de los indicadores de Marco lógico, presentado en el Anexo I.
- 5.4 El Marco Lógico será utilizado como herramienta para evaluar los resultados de la implementación del Programa.
- 5.5 El Banco empleará sus procedimientos para la realización de la auditoría, manejo financiero y evaluación. El presupuesto considerará una partida para la realización de una auditoría externa, que será efectuada por una firma de auditores independientes aceptables al Banco, que procederán conforme a lo estipulado en los Documentos AF-100 y AF-300, en base a términos de referencia previamente aprobados por el Banco (Documento AF-400). Los estados financieros del programa serán presentados a los 120 días posteriores a la finalización del año y los de cierre del Programa, serán presentados a los 120 días del último desembolso.
- 5.6 Una empresa auditora preparará un informe de auditoría al concluir la ejecución del Programa.

## **VI. BENEFICIOS DEL PROGRAMA Y RIESGOS**

### **A. Beneficios**

- 6.1 La ejecución del Programa permitirá elaborar el PEESB, incluyendo la identificación y priorización de objetivos, estrategias y actividades nacionales y regionales para las energías renovables y bioenergía en el Perú. Asimismo, se incluirá el desarrollo de una serie de acciones inmediatas orientadas a contribuir en la superación de las barreras legales, institucionales, financieras, tecnológicas y de las capacidades que actualmente impiden o frenan el desarrollo de las energías renovables y bioenergía.
- 6.2 Los principales impactos que se generan con la elaboración del PEESB y la implementación de las acciones inmediatas se encontrarán en el ámbito de la generación y el acceso a energía limpia, y la generación de empleo.

### **B. Beneficiarios**

- 6.3 Los beneficiarios principales serán el MEM y otras agencias del sector, como MINAG, PRODUCE y PROBIOCOM. También se beneficiarán con la presente CT los gobiernos regionales y locales, empresas privadas, entidades académicas, agencias de cooperación y organizaciones no gubernamentales relacionadas con el sector de las energías renovables y bioenergía.

### **C. Riesgos**

- 6.4 La falta en el MEM de un área dedicada al tema de energías renovables puede ser un riesgo a considerar. Para superar esta situación, se considerará la creación de una unidad al interior del MEM dedicada a este sub-sector. El ejercicio de diseño de la unidad y su seguimiento de esta operación contribuiría a identificar e implementar la estructura necesaria. Adicionalmente, y a fin de mejor mitigar este riesgo identificado, se contratará un Jefe de Proyecto, quien conducirá la implementación del presente Programa.
- 6.5 La complejidad de la coordinación entre entidades públicas y privadas es un riesgo a tomar en cuenta. Esto es especialmente crítico en el caso del subsector de biocombustibles, que interesa por lo menos a tres grandes sectores: agricultura, producción y energía. Para ello se prevé fortalecer el rol de una entidad como PROINVERSIÓN en su rol de articulador, a fin de facilitar la coordinación intersectorial e interinstitucional.
- 6.6 La posible resistencia de entidades u organismos que ya están ejecutando proyectos o programas específicos a coordinar y/o compartir con otros, sus logros, avances y/o aprendizajes. Este riesgo se ve mitigado por el claro liderazgo en estos temas del MEM, que ha mostrado hasta el presente, a fin de coordinar las diferentes iniciativas en curso o previstas.

## **VII. REVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

### **A. Fecha de revisión *Environmental and Social Impact Review* (ESR)**

- 7.1 Esta CT ha sido calificada como tipo “C” según el *Toolkit* de Salvaguardias Ambientales. El perfil de esta CT fue concordado por el ESR el 19 de noviembre de 2007.

### **B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos**

- 7.2 Por la naturaleza de las actividades contempladas en esta CT no se esperan impactos ambientales o sociales negativos durante su ejecución. Es más, la elaboración de estos estudios permitirá al GdP disponer de una estrategia ambientalmente sostenible para la producción de bioenergía, en particular de biocombustibles, así como también, fomentar el uso de las energías renovables en la generación de energía eléctrica.
- 7.3 Se espera que el proceso de formulación del PEESB permitirá identificar diversas acciones requeridas en materia ambiental y social, que luego serán abordadas durante la ejecución del propio PEESB. La propuesta de elaboración del PEESB considera la realización de una serie de talleres macro regionales a fin de incluir las perspectivas de cada macro región, tanto para temas de energías renovables, como de bioenergía.
- 7.4 En ninguno de sus componentes la presente CT prevé promover la deforestación de bosques primarios para la implantación de cultivos agroenergéticos.

## **VIII. RECOMENDACIÓN**

**ORIGINAL FIRMADO**

Leandro F. Alves, Jefe  
División de Energía (INE/ENE)

**05/19/2008**

Fecha

## **IX. APROBACIÓN**

**ORIGINAL FIRMADO**

Roberto Vellutini, Gerente  
Departamento de Infraestructura y Medioambiente

**05/19/2008**

Fecha

**PERU**  
**PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOENERGÍA PARA PERÚ**  
**PE-T1146**

**CERTIFICACIÓN**

Por la presente certifico que esta cooperación técnica fue aprobada para el financiamiento por el Fondo de la Iniciativa del Cambio Climático y Energía Sostenible (SCI), en fecha 14 de marzo de 2008, de conformidad con el correo electrónico de la misma fecha, suscrito por el Sr. Juan Pablo Bonilla, Coordinador del SECCI. Igualmente, certifico que existen recursos disponibles en el Fondo de la Iniciativa del Cambio Climático y Energía Sostenible (SCI), hasta la suma de US\$1.000.000 (un millón de dólares americanos) para financiar las actividades las descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de los recursos presentada por esta certificación es válida por un periodo de diez (10) meses calendario contados a partir de la fecha de firma de esta certificación. Si el Proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares americanos. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en un propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de este Plan de Operaciones. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean demonizados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

**ORIGINAL FIRMADO**

**05/19/2008**

---

Marguerite S. Berger  
Jefe Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento  
(VPC/GCM)

---

Fecha



## ANEXO I MARCO LOGICO

### PERU: PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOCOMBUSTIBLES PARA PERÚ (PEESB) (PE-T1146)

Objetivo	Indicadores de impacto	Medios de verificación	Supuestos
<b>Objetivo:</b> - Diseñar e implementar el Plan Estratégico de Energía Sostenible y Biocombustibles para el Perú (PEESB).	- Plan estratégico de energías renovables y biocombustibles en el Perú consensuado. - Instituciones vinculadas con las energías renovables y los biocombustibles fortalecidas. - Mecanismos de promoción de las energías renovables y biocombustibles diseñados.	- Documento <i>Plan estratégico de energías renovables y biocombustibles en el Perú</i> .	- Estabilidad económica y política del país. - Interés y compromiso creciente en sectores público y privado en temas de cambio climático, energías renovables y biocombustibles. - Precio del barril de petróleo se mantiene sobre los USD 50.
Componente	Indicadores de impacto	Medios de verificación	Supuestos
- Componente 1 – Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Biocombustibles.	- Oportunidades y barreras identificadas para el aprovechamiento de las energías renovables y los biocombustibles en el Perú. - Plan estratégico de energías renovables y biocombustibles en el Perú consensuado.	- Documento <i>Plan estratégico de energías renovables y biocombustibles en el Perú</i> . - Actas de reuniones de actores relevantes del sector público, privado, académico, de cooperación y multilaterales asumiendo el Plan estratégico.	- Interés y compromiso creciente en sectores público y privado en temas de cambio climático, energías renovables y biocombustibles.
- Componente 2 – Fortalecimiento institucional, diseño de mecanismos de promoción de las energías renovables y biocombustibles, y disseminación de los resultados.	- Instituciones vinculadas con las energías renovables y los biocombustibles fortalecidas (MEM, PROBIOCOM, MINAG, PRODUCE, entre otras). - Herramientas y mecanismos financieros y/o tributarios para la promoción de proyectos de energías renovables y biocombustibles diseñadas. - Programa nacional de investigación y desarrollo sobre energías renovables y biocombustibles, incluyendo temas de innovación, ciencia, tecnología y	- Análisis situacional y planes de fortalecimiento institucional implementado. - Diseño completo de herramientas y mecanismos financieros. - Diseño completo de Programa de investigación y desarrollo. - Informes de talleres realizados incluyendo actas de las reuniones y relación de participantes.	- Interés y compromiso creciente en sectores público y privado en temas de cambio climático y biocombustibles. - Disposición del Gobierno Peruano para impulsar participativamente las energías renovables y los biocombustibles en el Perú.

Objetivo	Indicadores de impacto	Medios de verificación	Supuestos
	capacitación, diseñado. - Disseminación de los resultados obtenidos y retroalimentación de los avances de la elaboración del PEESB mediante talleres nacionales y regionales.		
- Componente 3 – Estudio del marco legal, regulatorio y tributario y propuestas para fomentar las energías renovables y biocombustibles en el Perú.	- Marco legal, regulatorio y tributario de las energías renovables y los biocombustibles analizado. - Propuestas formuladas para el aprovechamiento de las energías renovables y la producción sostenible de biocombustibles. - Efectos fiscales de los cambios propuestos para la legislación tributaria calculados.	- Documento completo de análisis. - Propuesta completa de adecuación del marco legal, regulatorio y tributario. - Estudio finalizado de los efectos fiscales.	- Interés y compromiso creciente en sectores público y privado en temas de cambio climático, energías renovables y biocombustibles. - Disposición del Gobierno Peruano para impulsar participativamente las EERR y los biocombustibles en el Perú.
- Componente 4 – Análisis de la cadena productiva, identificación de zonas con potencial para la producción sostenible y análisis de la demanda de biocombustibles en el Perú.	- Zonas con potencial para la producción de cultivos agroenergéticos y biocombustibles identificadas. - Análisis de ciclo de vida y balance energético completado. - Oportunidades, barreras e impactos para la producción y uso de biocombustibles identificados y analizados.	- Zonas potenciales para cultivos de biocombustibles en Sistema de Información Geográfica (SIG). - Estudio finalizado de análisis de ciclo de vida y balance energético de los biocombustibles. - Estudio finalizado de oferta y demanda y de disponibilidad de materias primas y canales de transporte y distribución.	- Interés y compromiso creciente en sectores público y privado en temas de cambio climático y biocombustibles. - Disposición del MEM, PRODUCE, MINAG y PROBIOCOM para impulsar participativamente los biocombustibles en el Perú.

**ANEXO II**  
**PRESUPUESTO**  
**PERU: PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOCOMBUSTIBLES PARA**  
**PERÚ (PEESB) (PE-T1146)**

Componente		Cantidad	Días	Costo unitario (US\$)	Financiamiento (US\$)		
					BID	Local	Total
<b>1</b>	<b>Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Biocombustibles</b>				<b>250 000</b>	<b>30 000</b>	<b>280 000</b>
1.01	Consultor senior	3	80	500	120 000	0	120 000
1.02	Asistente	3	80	100	24 000	0	24 000
1.03	Coordinador local de apoyo	1	80	200	0	16 000	16 000
1.04	Viaje internacional	6		2 500	15 000	0	15 000
1.05	Viaje nacional	30		200	6 000	0	6 000
1.06	Per diem internacional	3	80	300	72 000	0	72 000
1.07	Material/información especializada				5 000	14 000	19 000
1.08	Servicios administrativos		80	50	4 000	0	4 000
1.09	Contingencia				4 000	0	4 000
<b>2</b>	<b>Fortalecimiento institucional, diseño de mecanismos de promoción de las energías renovables y biocombustibles, y diseminación de los resultados</b>				<b>160 000</b>	<b>70 000</b>	<b>230 000</b>
2.01	Consultor senior	1	80	500	40 000	0	40 000
2.02	Profesional	2	80	250	40 000	0	40 000
2.03	Asistente	2	80	100	16 000	0	16 000
2.04	Coordinador local de apoyo	1	80	200	0	16 000	16 000
2.05	Per diem internacional	1	80	300	24 000	0	24 000
2.06	Material/información especializada				5 000	14 000	19 000
2.07	Taller nacional	2		7 000	14 000	0	14 000
2.08	Taller regional	4		3 000	12 000	0	12 000
2.09	Logística y organización de taller				0	40 000	40 000
2.10	Servicios administrativos		80	50	4 000	0	4 000
2.11	Contingencia				5 000	0	5 000
<b>3</b>	<b>Estudio del marco legal, regulatorio y tributario y propuestas para fomentar las energías renovables y biocombustibles en el Perú</b>				<b>100 000</b>	<b>26 000</b>	<b>126 000</b>
3.01	Consultor senior	1	60	500	30 000	0	30 000
3.02	Profesional	2	60	300	36 000	0	36 000
3.03	Asistente	1	60	100	6 000	0	6 000
3.04	Coordinador local de apoyo	1	60	200	0	12 000	12 000
3.05	Per diem internacional	1	60	300	18 000	0	18 000
3.06	Material/información especializada				5 000	14 000	19 000
3.07	Servicios administrativos		60	50	3 000	0	3 000
3.08	Contingencia				2 000	0	2 000

Componente		Cantidad	Días	Costo unitario (US\$)	Financiamiento (US\$)		
					BID	Local	Total
<b>4</b>	<b>Análisis de la cadena productiva, identificación de zonas con potencial para la producción sostenible y análisis de la demanda de biocombustibles en el Perú</b>				<b>380 000</b>	<b>110 000</b>	<b>490 000</b>
4.01	Consultor senior	1	100	500	50 000	0	50 000
4.02	Profesional	3	60	250	45 000	0	45 000
4.03	Asistente	1	140	100	14 000	0	14 000
4.04	Asistente SIG	10	140	100	140 000	0	140 000
4.05	Coordinador local de apoyo	1	140	200	0	28 000	28 000
4.06	Viaje internacional	2		2 500	5 000	0	5 000
4.07	Viaje nacional	30		200	6 000	0	6 000
4.08	Per diem internacional	1	100	300	30 000	0	30 000
4.09	Adquisición y procesamiento de imágenes de satélite				75 000	0	75 000
4.10	Información georreferenciada especializada				0	82 000	82 000
4.11	Servicios administrativos		140	50	7 000	0	7 000
4.12	Contingencia				8 000	0	8 000
<b>5</b>	<b>Otros costos</b>				<b>110 000</b>	<b>14 000</b>	<b>124 000</b>
5.01	Auditoría				15 000	0	15 000
5.02	Jefe de proyecto	1	340	200	68 000	0	68 000
5.03	Monitoreo (consultor nacional)	1	100	250	25 000	0	25 000
5.04	Servicios administrativos		280	50	0	14 000	14 000
5.05	Contingencias				2 000	0	2 000
<b>Total</b>	<b>USD</b>				<b>1 000 000</b>	<b>250 000</b>	<b>1 250 000</b>
	<b>%</b>				<b>80.0%</b>	<b>20.0%</b>	<b>100.0%</b>

**ANEXO III**  
**PLAN DE ADQUISICIONES**  
**PERU: PLAN ESTRATÉGICO DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y BIOCOMBUSTIBLES PARA PERÚ (PEESB) (PE-T1146)**

Descripción del contrato	Costo estimado del contrato (US\$)	Método de contratación	Fuente de financiamiento (%)		Fechas estimadas		Estatus
			BID	MEM	Convocatoria	Culminación del contrato	
Componente 1 y 2: Elaboración del Plan Estratégico de Energía Sostenible y Biocombustibles; y Fortalecimiento institucional, diseño de mecanismos de promoción de las energías renovables y biocombustibles, y disseminación de los resultados.	410 000	International bidding, evaluation of quality and cost (QCBS)	100	0	Q1 08	Q4 08	Pendiente
Componente 3: Estudio del marco legal, regulatorio y tributario y propuestas para fomentar las energías renovables y biocombustibles en el Perú.	100 000	National bidding, evaluation of quality and cost (QCBS)	100	0	Q2 08	Q4 08	Pendiente
Componente 4: Análisis de la cadena productiva, identificación de zonas con potencial para la producción sostenible y análisis de la demanda de biocombustibles en el Perú.	380 000	International bidding, evaluation of quality and cost (QCBS)	100	0	Q2 08	Q2 09	Pendiente
Auditoría	15 000	National Individual Consultant selection based on Qualifications	100	0	Q1 08	Q3 09	Pendiente
Monitoreo	25 000	National Individual Consultant selection based on Qualifications	100	0	Q1 08	Q3 09	Pendiente
Jefatura de proyecto	68 000	National Individual Consultant selection based on Qualifications	100	0	Q1 08	Q3 09	Pendiente