

**PROGRAMA PARA LA GESTION EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS
ENERGÉTICOS DEL PERÚ (PROSEMER)**

Convenio de Financiamiento No Reembolsable N° ATN/CN-13202-PE

**Servicio de Consultoría de propuesta del Marco Normativo para la
incorporación y la operación de la Generación Distribuida en el
mercado eléctrico del Perú**

Términos de Referencia

Lima, marzo 2015



Handwritten signature in blue ink.

INDICE

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos y
4. Alcances
5. Entregables y Plazos
6. Forma de Pago
7. Coordinación y Supervisión
8. Perfil de la Empresa Consultora y Personal Clave
9. Lugar de Trabajo
10. Confidencialidad y Propiedad Intelectual



Handwritten signature in blue ink.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo.
CONSULTORA	Institución que participa en la realización del estudio.
DGE:	Dirección General de Electricidad
DGH:	Dirección General de Hidrocarburos
DGEE:	Dirección General de Eficiencia Energética
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas.
MINEM:	Ministerio de Energía y Minas.
OSINERGMIN:	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
PROSEMER:	Programa para la Gestión Eficiente y Sostenible de los Recursos Energéticos del Perú.
D-UCPS:	Dirección - Unidad de Coordinación de Prestamos Sectoriales del MEF.



1. INTRODUCCIÓN

Mediante Resolución Suprema N° 039-2012-EF de fecha 23 de Junio de 2012, el Gobierno del Perú aceptó la donación de recursos provenientes de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional,

Para la utilización de estos recursos se establece el programa PROSEMER, cuya firma de Convenio de Financiamiento No Reembolsable N° ATN/CN-13202-PE se efectuó el 25 de junio de 2012, y cuya ejecución está a cargo del MEF, a través de la Unidad de Coordinación de Programas Sectoriales (UCPS) y cuya supervisión es efectuada por el BID.

El PROSEMER tiene como objetivo enfrentar la problemática energética actual contribuyendo a generar y consolidar conocimiento y experticia institucional en materia de planeamiento energético, esquemas de la promoción de Energías Renovables y Eficiencia Energética y buenas prácticas de Gobierno Corporativo tanto en el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) como en las empresas públicas del sector energético.

El MINEM es el ente rector responsable de definir la política energética y emitir la normatividad que regule la operatividad del mercado eléctrico, OSINERGMIN es la entidad encargada de la fijación de las tarifas en el sector eléctrico del Perú, así como de la supervisión y fiscalización del cumplimiento de la normatividad sectorial en las áreas de electricidad, hidrocarburos y minería.

MINEM y D-UCPS integran el Comité Técnico de Trabajo (CTT), que tiene como responsabilidad la aprobación de los entregables de los servicios contratados en el marco del PROSEMER, y contarán con un Supervisor cuya responsabilidad es hacer el seguimiento del desarrollo de la Consultoría y preparar los informes de conformidad técnica de los entregables parciales y finales.

2. ANTECEDENTES

Hasta fines de la década de 1980 el sector energético estaba en manos del Estado, situación que cambia a comienzos de la década de 1990, con la reforma del sector Energía, buscando que el desarrollo del sector se sustente en la inversión privada. Para el efecto se dictaron nuevas leyes de hidrocarburos (Ley 26221) y de electricidad (DL 25844), destacando la privatización de los activos del Estado en estos campos, tanto en la generación, la transmisión y las empresas distribuidoras de Lima, que representaba la mitad del mercado regulado del país. También se crea la Comisión de Tarifas Eléctricas, organismo autónomo, encargado de fijar las tarifas eléctricas. También se crea el Organismo Fiscalizador del Sector Energético OSINERG, el cual más adelante se fusiona con el Organismo Regulador, habiendo ampliado en los últimos años, sus funciones a fiscalización de las actividades mineras, denominándose OSINERGMIN.

A comienzos de la década del 2000, se promulgó la Ley 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación, basando el abastecimiento futuro en licitaciones de largo plazo, para la generación y también la expansión de la Transmisión Eléctrica.

Adicionalmente en mayo 2007 se promulga la Ley 28749, Ley de Electrificación Rural, destinada a impulsar la electrificación rural y reducir el índice de población sin servicio eléctrico, creándose la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), a



partir de la existente Dirección Ejecutiva de Proyectos dentro del MINEM. Organizacionalmente también destaca la creación, de la Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE) en 2010.

En el sector de hidrocarburos, se promulgó la ley de hidrocarburos que crea PERUPETRO, organismo promotor de inversiones en el sector hidrocarburos, siguiendo la política de privatizaciones se transfiere la principal refinería del país –La Pampilla - a capitales privados. En diciembre de 2000, se suscribieron los contratos para el desarrollo del proyecto Camisea.

En el Sector de minería las inversiones y operaciones de las empresas de propiedad del Estado, fueron transferidas a la empresa privada. El Estado, se reservó los roles concedente, normativo y promotor.

En la actualidad el MINEM, está constituida organizacionalmente por dos Vice Ministerios: el de Energía, conformado por la Dirección General de Electricidad (DGE), la Dirección General Eficiencia Energética (DGEE), Dirección General de Electrificación Rural (DGER), Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) y Dirección General de Hidrocarburos (DGH); así como el Viceministerio de Minas del cual dependen dos direcciones de línea: la Dirección General de Minería (DGM) y la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

El MINEM para cumplir sus fines y nuevos roles debe coordinar e integrar esfuerzos con otras instituciones (*stakeholders*) tales como OSINERGMIN, agentes privados, Congreso de la República, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, FONAFE, etc.

La política energética nacional tiene entre sus objetivos, el promover la eficiencia energética y diversificar la matriz de la oferta de generación para asegurar el abastecimiento a la demanda de manera confiable y oportuna, correspondiéndole a la Generación Distribuida el aporte de beneficios concretos para estos fines, al permitir la generación en pequeña y mediana escala, tanto con recursos energéticos renovables como no renovables, y contribuyendo con la reducción de pérdidas de energía en las redes eléctricas en las que se encuentra directamente conectada.

Sobre la base de lo descrito se requiere el **Servicio de Consultoría de propuesta del Marco Normativo para la incorporación y la operación de la Generación Distribuida en el mercado eléctrico del Perú.**

3. OBJETIVO

Elaborar un diagnóstico de la situación actual del Perú con el objeto de regular la actividad de Generación Distribuida, estableciendo los requisitos para su incorporación y operación en el mercado eléctrico, los procedimientos operativos correspondientes a las transacciones físicas y económicas, evaluación de incentivos a la Generación Distribuida Centralizada y a menor escala, los respectivos análisis de costo/beneficio donde corresponda, así como los Dispositivos Legales (Ley, Decreto Supremo, Reglamento, Norma, etc). Incluyendo sus respectivas justificaciones técnicas y legales para establecer el Marco Normativo de la Generación Distribuida.



4. ALCANCES DEL SERVICIO

Las actividades mínimas que deberán ser realizadas por la EMPRESA CONSULTORA como parte del Servicio a ser contratado se describen a continuación, las mismas no deben considerarse como limitativas para el cumplimiento de los objetivos; es decir, la empresa podrá ampliarlas o modificarlas en caso que, de acuerdo a su experiencia, lo considere necesario para alcanzar el objetivo propuesto.

➤ Entregable N° 1:

- Conceptualización mercado, infraestructura, sistema de precios y marco legal que rige el Sector Eléctrico Peruano a partir de la información de la DGE.:
 - Mercado: tamaño, nivel de consumo
 - Estadísticas de pérdidas eléctricas porcentuales y cuantitativas en los alimentadores de media tensión en las empresas distribuidoras, en las capitales de departamento.
 - Costo promedio de compra de energía de las empresas distribuidoras
 - Costo promedio de las pérdidas a nivel de alimentador de las empresas distribuidoras
 - Potencial de aportes de potencia y energía de los usuarios en las capitales de departamento
 - Análisis de los dispositivos legales que tendrían relación con la implementación de la generación distribuida.
- Informe de la recopilación y análisis de componentes macro del sector eléctrico peruano respecto de su: mercado, precio, infraestructura, marco legal y situación de los contratos de compra de energía procedentes de las licitaciones y bilaterales.
- Descripción y alcances de la Generación Distribuida.
- Analizar y realizar un informe integral del desarrollo exitoso de la Generación Distribuida en dos países de américa latina y dos de otras partes del mundo.
- Plantear alternativas de incorporación y operación de la Generación Distribuida al sistema eléctrico peruano, con base en el conocimiento y experiencia.

➤ Entregable N° 2:

- Evaluación técnico – económica del equipamiento requerido, tanto de las instalaciones de los usuarios como de la empresa distribuidora, para suministro de generación distribuida
- Análisis técnico y económico de la contribución de la Generación Distribuida en cada uno de los componentes del servicio: Generación, transmisión, distribución, usuarios, calidad del servicio, calidad del producto.
- Propuesta de reglamentación del funcionamiento de un Sistema de Transacciones Físicas y Económicas de Energía Eléctrica Distribuida, contemplando la habilitación de oferentes, la coordinación de las operaciones, la fijación de los precios y la administración de las transacciones



económicas que se realicen para la energía generada por la Generación Distribuida.

- Reglamentar los mecanismos de:
 - Conexiones
 - Remuneración
 - Verificaciones, pruebas y ensayos para la Puesta en Servicio de las instalaciones.
 - Despacho y Operación
 - Comercial y tarifario
 - Solución de Controversias, Supervisión y Fiscalización.
- Proponer el Marco Legal que se requeriría, incluyendo sus respectivas justificaciones técnicas y legales para el desarrollo de la Generación Distribuida, incluyendo las medidas transitorias.

➤ **Entregable N° 3:**

- Propuesta de un Plan de Acción el marco legal de la actividad de Generación Distribuida.
- Identificación y priorización de iniciativas o retos para el logro de la meta para la incorporación y operación de la Generación Distribuida.
- Análisis costo/beneficio.
- Plantear alternativas de modelos para regular los equipamientos para la Generación Distribuida.
- Desarrollo de Talleres de exposición de la normatividad propuesta para la Generación Distribuida con las siguientes entidades:
 - OSINERGMIN GART
 - COES
 - Distribuidoras y Generadoras
- Recopilación de observaciones y sugerencias a la normatividad propuesta.
- Reuniones de coordinación con los diversos actores del sistema.



➤ **Entregable N° 4:**

- Resultado de las reuniones de coordinación con autoridades de OSINERGMIN, Empresas de Eléctricas, COES y MINEM.
- Resumen Ejecutivo
- Integración de los Informes 1, 2 y 3.
- Propuesta de las políticas y estrategias para incorporación y operación de la Generación Distribuida al sistema eléctrico Peruano.

5. ENTREGABLES Y PLAZOS

El plazo de vigencia se iniciará a partir del día siguiente de la suscripción del contrato hasta la conformidad del último entregable y el pago respectivo. El servicio se desarrollará observando el siguiente cronograma de presentación de entregables al representante del MINEM ante el Comité Técnico de Trabajo:

ENTREGABLES	PLAZO DE ENTREGA EN DÍAS CALENDARIOS
▪ ENTREGABLE N° 1 (según lo establecido en el numeral 4 de los presentes términos de referencia)	A los 30 días calendario de iniciada la vigencia del contrato.
▪ ENTREGABLE N° 2 según lo establecido en el numeral 4 de los presentes términos de referencia)	A los 60 días calendario de iniciada la vigencia del contrato.
▪ ENTREGABLE N° 3 según lo establecido en el numeral 4 de los presentes términos de referencia)	A los 90 días calendario de iniciada la vigencia del contrato.
▪ ENTREGABLE N° 4 según lo establecido en el numeral 4 de los presentes términos de referencia)	A los 120 días calendario de iniciada la vigencia del contrato

Cada entregable será presentado en medio impreso en idioma castellano (un original y tres copias) foliado y además en medio magnético (formato .doc.), junto con todos los archivos-fuente utilizados (bases de datos, hojas de cálculo, tablas de datos, programas, modelos de cálculo, información fuente, etc.). Asimismo, se presentará un archivo en formato pdf, donde se integrará los textos, tablas, cuadros y anexos del informe, de tal manera que se refleje fielmente aquél presentado en medio impreso.

El gobierno peruano tiene interés regular la actividad de Generación Distribuida, la misma que permita incentivar la incorporación de generación eficiente disponible en instalaciones de usuarios que permita reducir las pérdidas en las redes.

Implementar un Programa de Incentivos a la Generación de Energía Distribuida, que tendrá por objeto promover la utilización del potencial disponible de instalaciones de generación para suministrar energía marginal y económicamente conveniente al sistema.



6. FORMA DE PAGO

El monto a pagar por el servicio, será distribuido según el siguiente detalle:

	PORCENTAJE DE PAGO
PRIMER ENTREGABLE	20 %
SEGUNDO ENTREGABLE	30 %
TERCER ENTREGABLE	30 %
CUARTO ENTREGABLE	20 %

El pago se realizará por transferencia bancaria, en dólares americanos, para lo cual:

- 1) El proveedor debe:
 - (a) Haber realizado el servicio
 - (b) Haber presentado a la D-UCPS el comprobante de pago emitido a nombre de la UCPS con RUC N° 20332877551, previa coordinación con la UCPS.
- 2) El representante de MINEM ante el Comité Técnico de Trabajo, en coordinación con el equipo técnico de la D-UCPS, remitirán la conformidad técnica, dentro del plazo señalado en los presentes Términos de Referencia.
- 3) La D-UCPS deberá haber verificado los aspectos formales y administrativos para proceder con el pago correspondiente.

La D-UCPS tramitará los pagos luego de haber recibido del representante de MINEM ante el Comité Técnico el informe de conformidad correspondiente y la conformidad del Coordinador Técnico del Programa. Asimismo, en el caso del último entregable se requerirá adicionalmente para efectuar el pago, la no objeción del BID.

7. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión de las actividades y la conformidad técnica de los entregables que se desarrollarán en el marco de la presente consultoría, estará a cargo de la D-UCPS, en coordinación con MINEM a través de su representante en el Comité Técnico de Trabajo (CTT) del PROSEMER, quien otorgará su conformidad u observaciones a los entregables dentro de los diez días hábiles de su presentación. El representante de MINEM ante el Comité Técnico facilitará las coordinaciones que se requieran entre la Empresa Consultora y personal del MINEM.

A nivel del MINEM, se constituirá un Comité de Supervisión que:

- Supervisará el cumplimiento de los entregables solicitados a la Empresa Consultora y de los plazos contractuales para los mismos.
- Analizará y evaluará todos los productos elaborados por la Empresa Consultora.
- Propondrá los ajustes que sean necesarios a los Entregables dados por la Empresa Consultora para el mejor cumplimiento de los objetivos de la Consultoría.
- Evaluará y aprobará cada uno de los Entregables realizados por la Empresa Consultora.
- Facilitarán los permisos para que la Empresa Consultora tenga acceso a la información disponible.

8. PERFIL DE LA EMPRESA O CONSORCIO CONSULTOR Y DEL PERSONAL CLAVE

La Empresa Consultor deberá:

- Tener como mínimo 5 años de experiencia consolidada en el mercado internacional, contados a partir de su constitución.



- Experiencia internacional con participación en el diseño e implementación exitosa de redes inteligentes (Smart Grids) o Generación Distribuida, en por lo menos tres (03) proyectos de 10,000 usuarios en los últimos cinco años.
- No tener vínculos con empresas fabricantes de Sistemas de Generación de Energías Renovables.
- Acreditar experiencia que dentro del Equipo del Proyecto cuentan con especialistas que hayan elaborado Reglamentos Técnicos de alcance nacional en países líderes en Generación Distribuida.

El Personal Clave de la Empresa Consultora responsable del presente servicio se encontrará conformado como mínimo por profesionales que puedan tener las siguientes calificaciones:

➤ **JEFE DE PROYECTO**

Requisitos profesionales y académicos:

- Título profesional en ingeniería eléctrica, industrial, electrónica, o similares.

Requisitos de experiencia laboral:

- Profesional con más de quince (15) años de experiencia laboral. Deseable alguna experiencia profesional anterior en Perú.
- Haber conducido 3 implementaciones de proyectos similares

➤ **ESPECIALISTA SENIOR EN CONTROL Y SUPERVISIÓN DE REDES ELÉCTRICAS.**

Requisitos profesionales y académicos:

- Título profesional en Ingeniería Energética (electricidad y/o hidrocarburos), Telecomunicaciones, Industrial,.
- Especialización en Energías Renovables.
- Experiencia en diseño de Smart Grids.

Requisitos de experiencia laboral:

- Profesional con más de diez (10) años de experiencia en energía renovables de los cuales ha debido conducir exitosamente al menos tres (03) proyectos de control o supervisión de redes eléctricas, .
- Múltiples posiciones en proyectos de tecnología aplicadas a las redes eléctricas.
- Se deberá acreditar la participación en trabajos relacionados con tres años de experiencia en los temas señalados.

➤ **ESPECIALISTA SENIOR LEGAL**

Requisitos profesionales y académicos:

- Deseable con estudios de Maestría concluidos



Requisitos de experiencia laboral:

- Profesional con más de veinte (20) años de experiencia laboral, de los cuales diez (10) de ellos pertenezcan a asesorías legales para el sector energético, electricidad, hidrocarburos y/o minería.

9. LUGAR DE TRABAJO

Las actividades previstas en los alcances del presente servicio se realizarán en las instalaciones de la Empresa Consultora debiendo prever instalaciones que faciliten las actividades previstas.

En los casos que sean necesario se podrán llevar a cabo, previa coordinación, visitas a instalaciones de empresas distribuidoras. También podrá desarrollarse reuniones de trabajo en las instalaciones del MINEM, previa coordinación.

10. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL

La Empresa Consultora y su personal se obligan a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad sobre todos los documentos e informaciones de MINEM a los que tenga acceso en ejecución del presente servicio. En tal sentido, la Empresa Consultora y su personal deberán abstenerse de divulgar tales documentos e informaciones, sea en forma directa o indirecta, a personas naturales o jurídicas, salvo autorización expresa y por escrito de D-UCPS y MINEM. Asimismo, la Empresa Consultora y su personal convienen en que toda la información suministrada en virtud de este servicio es confidencial y de propiedad de MINEM, no pudiendo la Empresa Consultora y su personal usar dicha información para uso propio o para dar cumplimiento a otras obligaciones ajenas a las del presente servicio.

Los datos de carácter personal entregados por MINEM a la Empresa Consultora y su personal, y obtenidos por estos durante la ejecución del servicio, única y exclusivamente podrán ser aplicados o utilizados para el cumplimiento de los fines del presente documento. La Empresa Consultora se compromete a cumplir con lo indicado en la Ley N° 29733, Ley de protección de datos personales.

La Empresa Consultora y su personal deberán adoptar las medidas de índole técnica y organizativa necesarias para que sus trabajadores, directores, accionistas, proveedores y en general, cualquier persona que tenga relación con la Empresa Consultora no divulgue a ningún tercero los documentos e informaciones a los que tenga acceso, sin autorización expresa y por escrito de MINEM, garantizando la seguridad de los datos de carácter personal y evitar su alteración. Asimismo, la Empresa Consultora y su personal se hacen responsables por la divulgación que se pueda producir, y asumen el pago de la indemnización por daños y perjuicios que la autoridad competente determine.

La Empresa Consultora se compromete a devolver todo el material que le haya proporcionado MINEM a los dos (02) días hábiles siguientes de la culminación o resolución del contrato, sin que sea necesario un requerimiento previo. Sin embargo, la Empresa Consultora se encuentra facultado a guardar copia de los documentos producto del resultado de la prestación del servicio prestado, siendo MINEM el único que pueda acceder a dicha información. Dicha copia no puede ser dada a terceros, salvo autorización expresa y por escrito de D-UCPS y MINEM.



Asimismo, la Empresa Consultora se obliga a mantener en estricta confidencialidad toda la información generada como consecuencia de la ejecución del servicio y se obliga a utilizar dicha información únicamente para el objeto materia del servicio, salvo que medie autorización expresa por escrito de D-UCPS y MINEM. Dicha obligación se mantendrá incluso luego de la terminación o resolución del servicio, y su incumplimiento hará responsable a la Empresa Consultora de los daños y perjuicios que ocasione a MINEM.

La obligación de confidencialidad seguirá vigente incluso luego de la culminación del presente servicio, hasta por cinco (05) años.

cel.

