



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



BANCO MUNDIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL
DIRECCIÓN DE FONDOS CONCURSABLES

MEJORAMIENTO DE LA ELECTRIFICACIÓN RURAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE
FONDOS CONCURSABLES

TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA EVALUACIÓN SOCIO-
ECONÓMICO DE RESULTADOS DE SUB-PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

2014

TABLA DE CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETIVO	8
3. ALCANCES DEL SERVICIO	9
4. ETAPAS A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA	15
5. CONTENIDO DEL INFORME.....	16
6. PLAZO CONTRACTUAL	16
7. ENTREGABLES (INFORMES).....	16
8. PLAZO Y CRONOGRAMA ESTIMADO DE EJECUCION	17
9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO	17
10. PERFIL DEL CONSULTOR.....	18
11. PERFIL DE LOS PROFESIONALES	18
12. SELECCIÓN DEL CONSULTOR	19
ANEXO N° 1: SUB-PROYECTOS CULMINADOS Y EN OPERACIÓN COMERCIAL.....	20

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA

LA CONTRATACIÓN DE UNA CONSULTORÍA PARA LA EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE RESULTADOS DE SUB-PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

COMPONENTE	2	Asistencia Técnica para electrificación rural y energías renovables
SUBCOMPONENTE	2.4	Temas de costos, evaluaciones económico-financieras, tarifarios y regulatorios de la electrificación rural
CONSULTORÍA	2.4.1	Servicios de Consultoría para la Evaluación socio-económica de resultados de sub-proyectos de electrificación rural

REPÚBLICA DEL PERÚ

PROYECTO MEJORAMIENTO DE LA ELECTRIFICACION RURAL MEDIANTE LA APLICACION DE FONDOS CONCURSABLES - FONER II

(PROG-3-2011-SNIP)

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Contrato de Préstamo BIRF 8034-PE del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento

1. ANTECEDENTES

La falta de electricidad, la escasez de servicios de infraestructura, el limitado cuidado de la salud y una educación deficiente, tienen como resultado una baja calidad de vida y limitadas oportunidades para el desarrollo económico. La incidencia de la pobreza en áreas rurales resalta la importancia de invertir en la provisión de infraestructura básica, como es la electricidad, como parte de la agenda para el desarrollo de la zona rural nacional.

El Gobierno de Perú, a través del Ministerio de Energía y Minas - MEM, en los últimos años dio un fuerte impulso a la cobertura eléctrica. De acuerdo al INEI¹, en el año 2007 se tenía una población rural de 6,6 millones, de la cual 1,9 millones de personas (29.5 por ciento) contaba con cobertura eléctrica y 4.6 millones carecía de este servicio básico (70.5 por ciento), siendo éste uno de los coeficientes de electrificación rural más bajos en Latinoamérica. Para el año 2012, de acuerdo al Plan Nacional de Electrificación Rural –PNER², la cobertura eléctrica en las zonas rurales, alcanzó a 63%, lo que implica que 4.5 millones de pobladores rurales (de los 7.3 millones de habitantes rurales proyectado para el 2012) cuentan con electricidad y otros 2.7 millones de habitantes rurales aún carecen de este servicio. Este avance en la cobertura eléctrica, implicó un esfuerzo de inversión por parte del MEM de US\$ 898.1 millones, entre el 2007 y 2012.

En este contexto, el Ministerio de Energía y Minas - MEM, con el objetivo de incrementar el acceso a servicios de energía eléctrica en áreas rurales del Perú, constituyó el Programa “Mejoramiento de la Electrificación Rural mediante Fondos Concursables” (FONER), que inició sus operaciones en el año 2006 y culminó en junio del 2013. Como parte de este Programa se implementó un Componente de Inversión en

¹ Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

² Plan Nacional de Electrificación Rural PNER 2013 – 2022.

Proyectos de Electrificación Rural, con el objeto de contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los pobladores de zonas rurales del Perú, mediante el acceso a la electricidad, con la activa participación de las Empresas Distribuidoras de Electricidad.

1.1 Descripción del FONER I

Con el objetivo de incrementar el acceso a servicios de energía eléctrica en áreas rurales del Perú, el Ministerio de Energía y Minas constituyó el Programa “Mejoramiento de la Electrificación Rural mediante Fondos Concursables” (FONER I), que inició sus operaciones en el año 2006 y culminó en junio del año 2013.

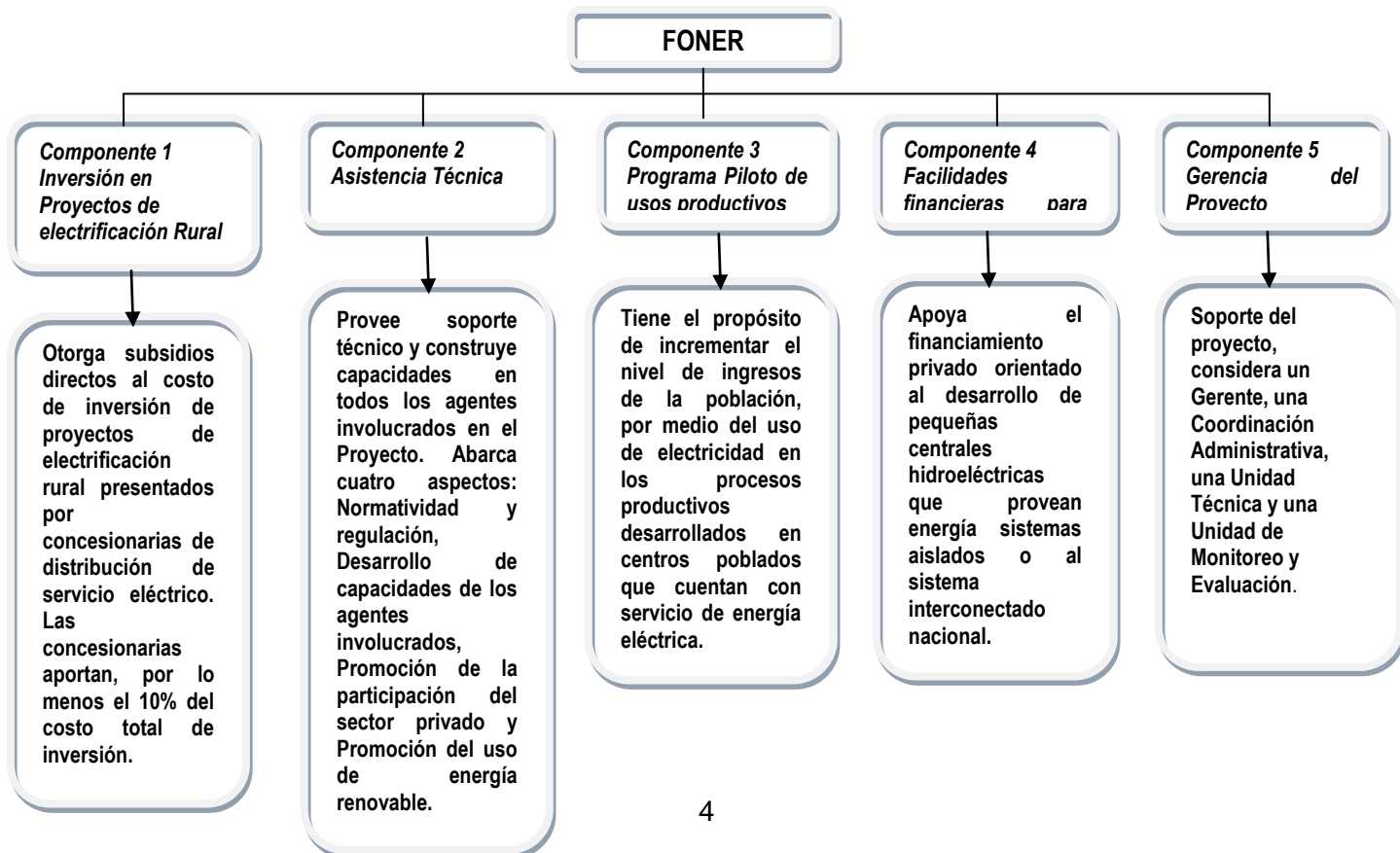
Mediante Decreto Supremo N° 100-2006-EF del 06 de julio 2006, el Gobierno del Perú aprobó la operación de endeudamiento externo acordada entre la República del Perú y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Préstamo BIRF 7366-PE), hasta por la suma de US\$ 50,000,000.00, destinada a financiar el FONER.

La Resolución Suprema N° 043-2006-EF del 07 de julio de 2006, señala que el Gobierno Peruano aceptó la donación otorgada por el Global Environment Facility (GEF), a través del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, por US\$ 10,000,000.00, para ser destinada a brindar apoyo al Programa “Mejoramiento de la Electrificación Rural mediante Fondos Concursables”.

Asimismo, el Gobierno Peruano se comprometió a aportar una Contrapartida Nacional ascendente a un total de US\$ 51'450,000 y se estimó un aporte de las Empresas Distribuidoras de US\$ 31'100,000.

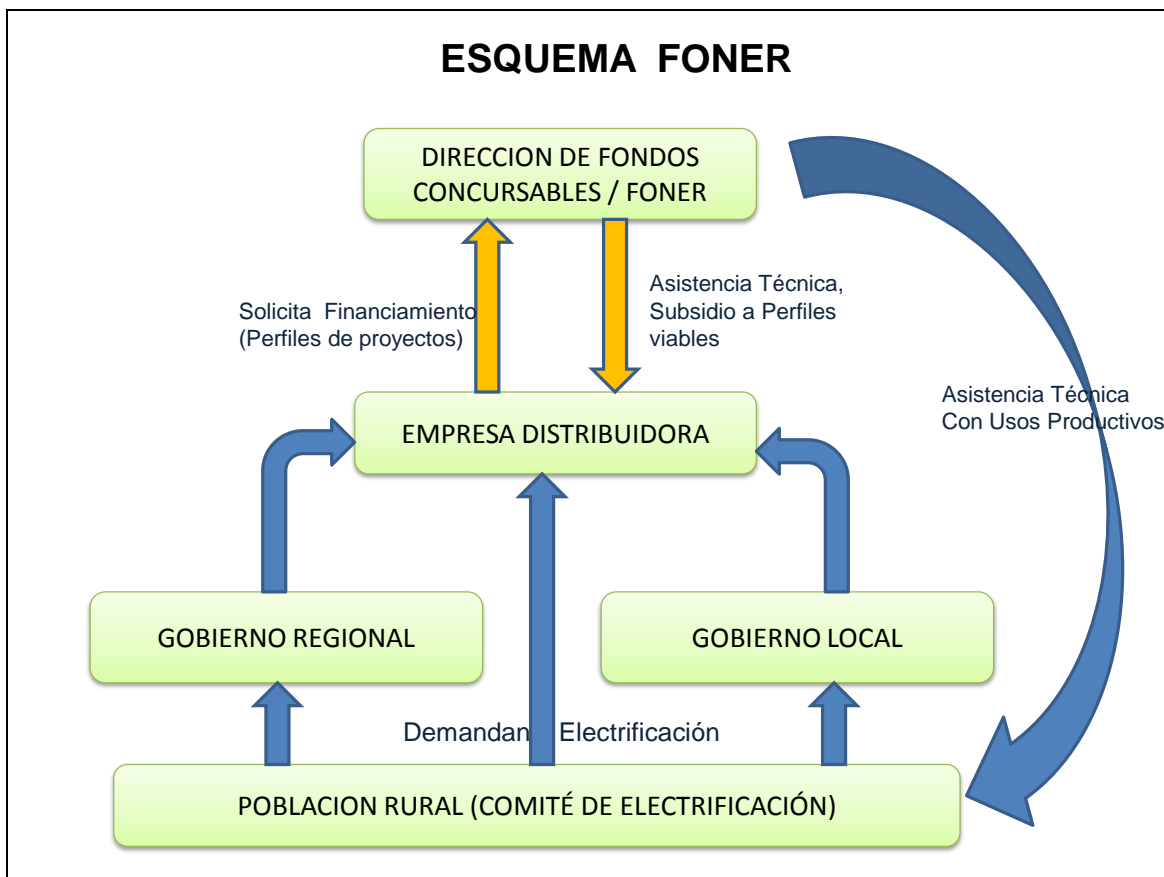
Este Proyecto fue diseñado para ser ejecutado en 5 años. El préstamo tuvo una extensión total de 18 meses pues se amplió a junio de 2013 para asegurar el cumplimiento por pago de servidumbres de paso.

COMPONENTES FONER I



1.2 Esquema de intervención de FONER I

El proceso de implementación de los Subproyectos de electrificación rural se inicia en la población rural, potencial beneficiaria de la electrificación. Así, a través de los Comités de base y/o Gobiernos Locales o Regionales, la población canaliza las demandas de acceso a la electricidad hacia las Empresas de Distribución Eléctrica que, luego de revisar y dar viabilidad técnica, elaboran el Perfil Técnico (con apoyo del FONER) y solicitan un subsidio de hasta el 90% del costo de la obra.



1.3 Presupuesto y ejecución del FONER I

EJECUCIÓN POR COMPONENTE A SETIEMBRE 2013 (US\$)

Componente	Presupuesto Inicial	Presupuesto modificado(*)	Ejecución Acumulada Agosto 2006 - Setiembre 2013 (US\$)						
			BIRF	CN	GEF	EEDD**	TOTAL	% Participación	% Ejecución
Componente 1	114,453,124	114,251,827	44,158,104	44,693,409	0	29,082,704	117,934,217	89.8%	103.2%
Componente 2	3,528,760	3,528,760	497,463	567,143	1,840,623		2,905,230	2.2%	82.3%
Componente 3	3,598,540	3,395,055	1,361,974	456,972	989,754		2,808,700	2.1%	82.7%
Componente 4	15,000,000	0					0	0.0%	
Componente 5	7,844,576	7,640,717	3,196,320	3,538,092	882,422		7,616,835	5.8%	99.7%
Comisión Inicial	125,000	125,000	125,000				125,000	0.1%	100.0%
TOTAL	144,550,000	128,941,359	49,338,862	49,255,617	3,712,800	29,082,704	131,389,982	100.0%	101.9%

(*) Mediante Cartas remitidas al MEF de fechas 25/10/2012 y 28/10/2012, el BM comunica la cancelación de US\$ 608,641.31 del BIRF y US\$ 5,000,000 del GEF, respectivamente.

(**) El total ejecutado a la fecha corresponde al aporte de las EEDD para los Subproyectos de electrificación rural, habiéndose superado la meta prevista de US\$ 23.1 millones.

1.4 Resultados alcanzados en el componente de inversión en proyectos de electrificación rural

La Dirección de Fondos Concursables – DFC, co-financió con las Empresas Distribuidoras de Electricidad, 63 sub-proyectos de electrificación rural, de los cuales sesenta (60) culminaron y se encuentran en operación comercial. Otros tres (03) sub-proyectos (SP) no se culminaron (2 SP con Electro Centro y 1 SP con Electro Ucayali) debido a que la empresa contratista, que fue la misma para los tres SP, tuvo problemas financieros que le impidieron culminar dichas obras.

De los 60 SP culminados, 51 son con extensión de redes y 9 sub-proyectos con sistemas fotovoltaicos – SFV.

Tal como se muestra en el Cuadro adjunto, los 60 SP fueron co-financiados con nueve (09) EEDD: veinte (20) con HIDRANDINA, que concentra el mayor número de proyectos, seguida por Electro Centro (10 concluidos), Electro Noroeste y Electro Sureste (08 cada una), Electro Norte (06), Electro Oriente (04), Electro Puno y Electro Ucayali (02 cada una) y EDELNOR (01). Dentro de este portafolio se cuenta con nueve (09) SP con sistemas fotovoltaicos (SFV), ejecutados por las EEDD Electro Noroeste (03, en Piura), Electro Norte (01, en Lambayeque), Electro Oriente (01, en Loreto) y Electro Sureste (04, en Cusco).

SITUACION DE LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACION RURAL

N°	EEDD	CULMINADOS	INCONCLUSOS	TOTAL
1	ELECTRO CENTRO S.A.	10	2	12
2	HIDRANDINA S.A.	20		20
3	ELECTRO NOROESTE S.A.	8		8
4	ELECTRO NORTE S.A.	6		6
5	ELECTRO ORIENTE S.A.	4		4
6	ELECTRO SURESTE S.A.	8		8
7	ELECTRO PUNO S.A.	2		2
8	ELECTRO UCA YALI	1	1	2
9	EDELNOR	1		1
TOTAL		60	3	63

De acuerdo al Marco de Resultados de FONER I, se tienen los siguientes resultados:

RESULTADOS SUB-PROYECTOS DE ELECTRIFICACION RURAL

Indicadores	Metas Previstas (1)	Metas Revisadas (2)	Resultados	% de cumplimiento (1)	% de cumplimiento (2)
Nº Proyectos Viables	81	81	63	77.8%	78%
Nº Conexiones Totales	160,000	120,000	105,045	65.7%	88%
Nº Conexiones con Energía Renovable	20,000	10,000	7,100	35.5%	71%
Inversión EEDD (Millones US\$)	23.10	23.10	28.25	122.3%	122%

(1) En el marco de resultados de FONER.

(2) Propuesto en la Misión de Medio Término.

1.5 Beneficios identificados en encuestas de beneficiarios por parte de la unidad de monitoreo del FONER

a) En Beneficiarios de sistemas convencionales

Se han evaluado resultados en proyectos culminados y en operación comercial, efectuando trabajos de campo y encuestas a usuarios y autoridades en las localidades beneficiadas, a nivel de muestra. En el Cuadro adjunto se da cuenta, en forma resumida, de los beneficios del acceso a la electricidad con extensión de redes en hogares rurales según estas investigaciones preliminares.

Beneficios preliminares identificados de la electricidad en la población rural

EDUCACION	ECONOMIA FAMILIAR	SALUD	SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes han implementado mejoras en el dictado de clases, utilizan herramientas tecnológicas (computadoras, internet, microscopios, etc). • Los alumnos tienen opción de desarrollar sus tareas por la noche, ven programas y videos educativos, reciben ayuda de sus padres, cumplen mejor con las tareas y tienen más interés por estudiar y mayores expectativas de desarrollo. • Los padres de familia se involucran más en la educación de sus hijos, al asistir a reuniones con los docentes por las noches. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro en alumbrado: el costo de alumbrado eléctrico es menor al costo de alumbrado mediante velas, combustibles, pilas, etc. • Mejores posibilidades de incrementar sus ingresos: tienen la posibilidad de trabajar por las noches (p.e. en tiendas, artesanía) y de comercializar productos perecibles frescos (refrigerador). • A nivel de localidad, se han realizado diversas mejoras (nuevos negocios y servicios). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha reducido la incidencia de afecciones a la vista (ojos irritados y visión cansada) y a las vías respiratorias (ocasionadas por el humo de velas y la combustión de kerosene). • Ha disminuido la presencia de enfermedades gastrointestinales, derivadas de la inadecuada manipulación y conservación de los alimentos. • La atención en los centros de salud ha mejorado en tiempo (mayor horario de atención y mayor número de emergencias atendidas por las noches) y calidad (usan instrumentos eléctricos y acceden a la cadena de frío). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor seguridad pública: el alumbrado en las calles permite a los pobladores trasladarse con seguridad por las noches, habiendo disminuido la ocurrencia de robos. • Mayor seguridad al interior de la vivienda pues se ha minimizado la ocurrencia y riesgo de incendios (por el uso de velas y mecheros).

b) En Beneficiarios de sistemas fotovoltaicos

Se realizaron sondeos orientados a recoger la percepción inicial de los pobladores rurales, referida a los aspectos descritos en el cuadro anterior:

- En general, los beneficiarios indicaron que el acceso a la electricidad mediante sistemas fotovoltaicos, ha significado una mejora definitiva en su calidad de vida pues les ha permitido modificar sus actividades y utilizar más y mejor el tiempo.
- Educación: Los beneficiarios señalan que el alumbrado permite que los hijos estudiantes realicen sus actividades con mayor facilidad pues durante las noches desarrollan sus tareas y trabajos escolares.
- Mayor disponibilidad de alumbrado en las viviendas: Los usuarios mencionan que disponer de alumbrado en sus viviendas les parece cómodo pues permite ver mejor. Asimismo, la disponibilidad de luz permite realizar sus actividades productivas con mayor comodidad así como todas aquellas actividades que anteriormente no realizaban por falta de alumbrado o porque el alumbrado era de mala calidad (mediante mechero, vela o pila).
- Mayor tiempo disponible para el esparcimiento: Actualmente pueden escuchar radio, pueden estar despiertos más tiempo por las noches y pueden conversar y leer durante las noches.
- Salud: Hay efectos positivos como la reducción en la incidencia de enfermedades causadas por el humo de los combustibles quemados.
- Otros usos: La energía disponible permite cargar los celulares en las viviendas, importante servicio que antes de contar con el sistema fotovoltaico, los beneficiarios tenían que realizar en el centro poblado más cercano, con el consiguiente gasto en tiempo y dinero (pasajes).
- Seguridad: El acceso a electricidad en las viviendas permite a los pobladores realizar sus actividades con mayor seguridad y disponibilidad de luz en cualquier momento del día o la noche. Se han reducido las probabilidades de incendio por el uso de velas o mecheros.
- Economía: La energía generada por los sistemas fotovoltaicos instalados cuesta menos de lo que gastaban antes en sustitutos como velas y combustibles para alumbrarse.

c) El rol de las Empresas Distribuidoras

El FONER I implementó un marco para la electrificación rural en el que las empresas de distribución, con el apoyo técnico del FONER, desarrollaron, construyeron y co-financiaron los sub-proyectos de electrificación rural. El marco fue institucionalizado dentro de la DGER a través de la creación de la Dirección de Fondos Concursables (DFC-DGER), dentro de MEM. El FONER I co-financió proyectos con nueve compañías de distribución en diecisiete departamentos del país, movilizándolo un promedio de 25 por ciento de la co-inversión comparado al 20 por ciento planteado en el diseño. Mientras que la mayor parte de Empresas de distribución que participaron son públicas, uno de los sub-proyectos fue co-financiado con Edelnor, compañía privada que opera en el área Lima Norte.

Asimismo, el modelo de intervención en el análisis de viabilidad, prevé un nivel mínimo de rentabilidad para la empresa sobre el monto invertido y asegura la operación y mantenimiento durante los próximos 20 años, bajo regulación de OSINERGMIN.

Para los proyectos con sistemas fotovoltaicos, las Empresas Distribuidoras se encargan de la ejecución, operación y mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos instalados. Para ello, el Ministerio de Energía y Minas, a través del FONER I, aportó el 90% del costo de inversión y las Empresas Distribuidoras el 10% restante. Este aporte de las Empresas y los costos de operación y mantenimiento durante 20 años, garantiza su retorno, a través del cobro de una tarifa de alrededor de S/. 4.4 por kwh (unos S/. 39 por panel ó US\$ 14).

2. OBJETIVO

La consultoría tiene el objetivo de evaluar: (i) el impacto socio-económico producido en la población beneficiada por los sub-proyectos de electrificación rural parcialmente financiados por el Proyecto FONER I culminados y en operación comercial, evaluando por separado los impactos de proyectos de extensión de

redes convencionales y proyectos con sistemas fotovoltaicos; y (ii) el impacto del FONER I en los otros actores involucrados (autoridades locales, responsables de centros educativos, responsables de centros de salud y empresas de distribución).

3. ALCANCES DEL SERVICIO

La consultoría considerará los siguientes aspectos:

3.1 Ámbito de FONER

Se muestra en el cuadro y gráfico siguientes:

AMBITO DE INFLUENCIA DEL FONER

Nº	EEDD	Nº DE PROYECTOS	REGION	PROVINCIA	Nº DISTRITOS	Nº LOCALIDADES
1	HIDRANDINA S.A	20	La Libertad / Ancash / Cajamarca	Trujillo, Pallasca, Chepén, San Marcos, Santiago de Chuco, Otuzco, Cajamarca, San Miguel, Huaylas, Cajabamba, Celendín, La Libertad, Julcán	44	575
2	ELECTROCENTRO S.A	12	Huanuco / Pasco / Junin / Huancavelica / Ayacucho	Puerto Inca, Oxapampa, Satipo, Chanchamayo, Pasco, Tarma, Pachitea, Huancavelica, La Mar	49	487
3	ELECTRO NOROESTE S.A	8	Piura	Ayabaca, Morropón, Piura, Chulucanas, Sullana	22	215
4	ELECTRO SURESTE S.A	8	Madre de Dios / Cusco	Canchis, Quispicanchis, Acomayo, Paruro, Tambopata, Manú, San Gabán, La Convención, Paucartambo, Chumbivilcas, Calca	24	362
5	ELECTRO NORTE S.A	6	Lambayeque / Cajamarca	Lambayeque, Chiclayo, Jaén, Ferreñafe, San Miguel	32	210
6	ELECTRO ORIENTE S.A	4	San Martín / Loreto	El Dorado, Moyobamba, Lamas, San Martín, Maynas	9	68
7	ELECTRO PUNO S.A	2	Puno	Puno, El Collao, San Roman	3	122
8	ELECTRO UCAYALI	2	Ucayali / Huanuco	Padre Abad, Coronel Portillo, Puerto Inca	7	72
9	EDELNOR	1	Lima	Lima, Canta	2	42
9	TOTAL	63	17	54	192	2,153

MAPA DE INFLUENCIA DEL FONER



3.2 Evaluación socio-económica de resultados de sub-proyectos de electrificación rural culminados y en operación comercial

Propósito. El propósito de esta evaluación es determinar el impacto socio-económico de la electrificación rural a través de extensión de red o uso de los sistemas fotovoltaicos en la población beneficiaria, en comparación con la situación de la población sin la electricidad. Específicamente, se espera evaluar:

1. Los cambios cuantitativos y cualitativos en las condiciones de vida de los beneficiarios de los proyectos de electrificación rural desarrollados en el marco del FONER I.
2. La percepción de los usuarios acerca del servicio eléctrico de la red o de los sistemas fotovoltaicos y su nivel de satisfacción.
3. El impacto socio-económico del servicio eléctrico
4. La viabilidad técnica y los beneficios socio-económicos de las aplicaciones fotovoltaicas

Metodología. La evaluación incluirá la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de beneficiarios de sub-proyectos de electrificación rural tanto con extensión de redes como con sistemas fotovoltaicos domiciliarios, así como a los grupos de control respectivos. Se sugiere la realización complementaria de métodos cualitativos de evaluación a través de la realización de entrevistas a profundidad a los principales actores así como el desarrollo de grupos focales, tanto para el diseño de los cuestionarios a relevar cuantitativamente como para la interpretación de resultados.

Se llevará a cabo una encuesta por muestreo aleatorio estratificado para cuatro estratos: (a) los 83,007 familias/productores en comunidades conectados a la red eléctrica a través del Proyecto; (b) una población de características similares a las beneficiarias de los sub-proyectos de electrificación rural que no cuentan con electricidad (grupo de control); (c) los 7,100 consumidores con sistemas fotovoltaicos y (d) población de características similares a los beneficiarios de sub-proyectos con sistemas fotovoltaicos que no cuenten con ellos (grupo de control). La encuesta se llevará a cabo sólo en los áreas del proyecto (para los beneficiarios) y áreas parecidas (para los grupos de control).

Se determinará un tamaño de muestra que brinde un nivel de confianza de, por lo menos, el 95%. Los estratos de la muestra podrían replicar los de la Encuesta Nacional e podrá incluir como indicadores clave el tipo de vivienda, ingresos o profesión, etc.

Se elaborarán dos modelos de encuesta, uno para proyectos con extensión de redes y otro para proyectos con sistemas fotovoltaicos domiciliarios. Cada encuesta contendrá un cuestionario específico, con secciones para recabar información socio-económica básica y para información relacionada a la evaluación del impacto de los sub-proyectos de electrificación rural.

El consultor propondrá los modelos de encuesta que serán probados en campo durante una prueba piloto en la cual, en caso de ser necesario, se realizarán las modificaciones pertinentes. Previamente a la prueba piloto, los modelos de encuesta se presentarán a la DFC y al Banco Mundial para su revisión y aprobación.

La información socio-económica básica incluirá, sin ser limitativo:

- a) La edad, el nivel educativo, la ocupación y la relación de los miembros del hogar;
- b) Principales actividades de cada miembro del hogar (horas diarias de trabajo en su actividad productiva, horas de estudio en la escuela, horas en casa, lectura, cocina, costura , etc por día);
- c) Tipo y tamaño de la vivienda actual; monto de los ingresos destinado al ahorro; ingresos en efectivo, según el tipo de actividad económica (empleo, actividad comercial dentro del hogar, actividad agrícola, pecuaria, etc.); activos (animales, bienes de consumo duradero y de capital);
- d) Estado agrícola: propiedad de la tierra; modalidad de riego; patrones de cultivo; uso y productividad del suelo, costo de producción y empleo;
- e) La actividad comercial: área destinada a la actividad; tipo de actividad; horario comercial; volumen de negocio; empleo y salarios pagados;
- f) En caso de viviendas sin electricidad, se evaluará el uso de dispositivos que utilicen energía (luces, TV, radio, el número de horas de uso de lámparas, pilas seca, baterías, generadores, etc.) así como el costo de esos elementos (costo mensual y cantidad de uso de kerosene y pilas secas, de recarga y de costos de transporte de las baterías para automóviles, la vida útil de las baterías para automóviles). Se incluirán aspectos de seguridad y se separará el uso del aparato / de la energía en el hogar, las actividades agrícolas y comerciales;
- g) Conocimientos y expectativas de los beneficiarios respecto a los sistemas de electrificación (redes y sistemas fotovoltaicos);
- h) La escolarización de los niños, horas de estudio en la noche, nivel educativo e instalaciones.

Se evaluarán los cambios producidos en la población beneficiada por los sub-proyectos de electrificación rural con sistemas convencionales y con sistemas fotovoltaicos así como la efectividad de las intervenciones realizadas como parte de la ejecución de los sub-proyectos de electrificación rural. Sin ser limitativo, se deberán considerar, los siguientes aspectos:

- a) Uso de aparatos eléctricos (televisores, radios, cargadores de baterías de teléfonos celulares, computadoras, planchas, ventiladores, etc).
- b) Uso actual de la electricidad disponible.
- c) Gasto en electricidad, comparado con el gasto en otras fuentes de energía para los mismos usos (petróleo, velas, baterías, generador, otros), incurrido por el grupo de control.
- d) Calidad del servicio de energía eléctrica, desde la perspectiva del beneficiario.
- e) Eficiencia en el uso de la electricidad.
- f) Análisis comparativo de la calidad del servicio, desde la perspectiva del beneficiario, entre las EEDD involucradas.
- g) Cambios experimentados en la población beneficiaria, respecto al grupo de control, atribuidos a la disponibilidad del servicio de energía eléctrica, los que deberán estar referidos a:
 - Educación
 - Salud
 - Entorno familiar
 - Bienestar familiar
 - Seguridad
 - Mejora económica (rentabilidad de negocios)
 - Otros

Se pone a consideración de los postores la siguiente matriz de indicadores a tener en cuenta en sus respectivas propuestas a presentar. Se valorará la revisión y enriquecimiento de dichos indicadores:

MATRIZ DE INDICADORES SUGERIDA PARA LA EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LOS BENEFICIARIOS RURALES

Campo Observado	Variable	Indicadores en comparación al grupo de control (¿Qué medir?)
Beneficiarios	Percepción del servicio	Número de horas al día con electricidad
		Ocurrencia de cortes del servicio (mes)
		Disponibilidad de centros de compra de tarjetas y lugares de pago de recibos (en sistemas pre-pago)
	Uso de la electricidad	Aparatos eléctricos utilizados en la vivienda y número de horas de uso de cada aparato
		Número de lámparas en la vivienda y número de horas de uso al día
	Educación	Número de horas de estudio
		Herramientas de estudio utilizadas (en la vivienda y la escuela)
		Participación de los padres de familia en la educación de los hijos (en la vivienda y la escuela)

Campo Observado	Variable	Indicadores en comparación al grupo de control (¿Qué medir?)
		Expectativas de continuar con estudios
	Economía Familiar	Número y tipo de actividades productivas realizadas
		Número de horas destinadas a las actividades productivas realizadas
		Gasto mensual actual en electricidad
		Gasto mensual en sustitutos de la electricidad
		Destino del ahorro generado
		Expectativa de adquisición y uso de aparatos eléctricos
	Salud	Incidencia de enfermedades causadas por el uso de sustitutos de la electricidad
		Incidencia de enfermedades causadas por falta de herramientas para la manipulación y conservación de alimentos
		Percepción de la calidad de atención en establecimientos de salud

MATRIZ DE INDICADORES SUGERIDA PARA LA EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICO DE RESULTADOS

Campo Observado	Variable	Indicadores en comparación al grupo de control (¿Qué medir?)
Beneficiarios	Seguridad	Percepción de seguridad dentro de las viviendas
		Percepción de seguridad a nivel de la localidad
		Ocurrencia de incendios por uso de sustitutos de la electricidad
Otros involucrados	Autoridades locales	Número y tipo de mejoras generadas por la electrificación a nivel de localidad
		Número de viviendas antes y después de la electrificación
		Bienestar de la población en la localidad con la electricidad
		Incremento de la actividad comercial, productiva, de servicios, con la electricidad

Campo Observado	Variable	Indicadores en comparación al grupo de control (¿Qué medir?)
	Educadores	Número y tipo de herramientas utilizadas en la educación
		Percepción del desempeño de los estudiantes
	Encargados de salud	Incidencia y tipos de enfermedades
		Percepción del servicio brindado

La evaluación deberá considerar tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos del desempeño del programa, por lo que se requiere establecer los instrumentos o herramientas que serán utilizadas para la recolección de información cualitativa y cuantitativa, e identificar la metodología apropiada que permita la medición de los resultados, beneficios “netos” o impacto del FONER I.

Para medir el impacto o los beneficios “netos” de los sub-proyectos de electrificación rural parcialmente financiados por el FONER I sobre la población beneficiaria, es necesario elaborar hipótesis acerca de las relaciones causa-efecto entre las variables de interés sobre las cuales están definidos los objetivos del proyecto.

En otras palabras, es necesario determinar si los sub-proyectos de electrificación rural contribuyen al logro de los beneficios esperados en la población objetivo. Para ello, es necesario aislar de los beneficios observados que se medirán (específicamente a nivel de resultados intermedios y finales), todos aquellos efectos derivados de factores externos al programa y que habrían ocurrido sin la ejecución de éste, como consecuencia de la evolución normal de las condiciones del entorno o la acción de otros programas públicos o privados. Por lo tanto, para cuantificar el impacto del programa no bastará con la comparación de la situación de los beneficiarios antes y después de su participación en el mismo, sino que se deberá responder lo más certeramente a la pregunta: ¿Cuál sería el estado actual de estos beneficiarios si no hubiesen participado en el programa?.

En tal sentido, el Estudio de Impacto deberá contemplar la mejor alternativa metodológica para medir los impactos generados en los diferentes actores del Modelo. Sin ser restrictivo, se deberá revisar y proponer un diseño cuasi-experimental que establezca un grupo de tratamiento y otro de control (los no-beneficiarios), que permitan componer un escenario pre factual y contra factual y sea posible cuantificar el impacto del FONER I en los beneficiarios de los sub-proyectos de electrificación rural. Al respecto, puede ser utilizada la información del X Censo de Población y V de Vivienda 2007 en combinación con la información de la Encuesta Nacional de Consumo de Energía a Hogares en el Ámbito Rural como fuente de información para construir el escenario pre factual o de “base” del FONER I. Para el escenario contra factual, en la medida en que se logre aplicar una Encuesta Simplificada de Niveles de Vida por Necesidades Básicas Insatisfechas para las localidades de intervención del proyecto (a nivel de muestra estadística), se podría disponer de la información que soporte un diseño cuasi experimental.

Asimismo, y con el propósito de enriquecer la aproximación cuantitativa antes mencionada, se sugiere la aplicación complementaria de métodos cualitativos de evaluación a través de la realización de entrevistas a profundidad dirigidas a los principales actores y así como el desarrollo de grupos focales, tanto para el diseño de las encuestas como para la interpretación de los resultados.

4. ETAPAS A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA

Se contemplarán las siguientes etapas:

4.1 Planificación. Revisión de documentación existente y actualizada del FONER:

- Contrato de Préstamo con el Banco Mundial N° 7366-PE, US\$ 50.0 millones
- Manual de Operaciones (MOP) del FONER I
- Contratos de Subsidio
- Contratos de obra
- Contrato de Donación del Fondo Fiduciario GEF N° 056023-PE Evaluación del Proyecto de un préstamo propuesto por un monto de US \$ 50.0 Millones y una donación propuesta del Fondo Mundial para el Ambiente de US \$ 10.0 Millones a la República del Perú para un Proyecto de Electrificación Rural, 7 de Febrero de 2006 (PAD)
- Encuesta Nacional de Consumo de Energía a Hogares en el Ámbito Rural
- Base de datos de la Encuesta Nacional de Consumo de Energía a Hogares en el Ámbito Rural
- Informes Semestrales del Proyecto 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013
- Contratos de subsidio con las EEDD
- Contratos de obra con las empresas contratistas
- Expedientes técnicos de los sub-proyectos
- Resultados de los Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda (2007 y 2005)
- Base de datos de consumos eléctricos de sub-proyectos culminados y en operación comercial
- Otros que sean pertinentes.

4.2 Definición de la metodología y plan de trabajo en detalle

El consultor presentará una propuesta técnica referida al tamaño y diseño de las muestras de beneficiarios y grupos de control, el proceso para desarrollar y conducir las encuestas, entrevistas y grupos focales, los indicadores principales, el contenido detallado de los informes, entre otros elementos de los mencionados en el párrafo siguiente.

Durante la etapa del contrato se profundizará la propuesta antes mencionada, incluyendo mayor detalle en la metodología (definición de la muestra de beneficiarios rurales y grupos de control, método de control para sesgo estadístico, preparación de los cuestionarios) y el plan de trabajo (prueba piloto en campo y definición de las encuestas, capacitación del equipo de campo, modalidad y esquema del trabajo en campo, procesamiento de datos, contenido del informe y calendario).

4.3 Preparación y programación. Se coordinará con la Dirección de Fondos Concursables - DFC y con la(s) Empresa(s) de Distribución – EEDD la presentación y aprobación del Plan de Trabajo.

4.4 Trabajo de campo: Se coordinará con la DFC la aplicación de encuestas, de acuerdo a la muestra representativa previamente diseñada y la realización de las entrevistas y grupos focales a representantes de las Empresas Distribuidoras, autoridades locales y otros actores.

4.5 Procesamiento y análisis de la información recopilada.

4.6 Presentación de los resultados. Presentación del documento Informe Preliminar de Monitoreo y Evaluación. Presentación de resultados, en PowerPoint, ante representantes de la DFC y BM.

4.7 Presentación del Informe Final. Incluirá las observaciones y sugerencias efectuadas por los representantes de la DFC y BM, al documento Informe Preliminar presentado.

5. CONTENIDO DEL INFORME

La presente consultoría tendrá como producto un Informe de Evaluación de Resultados e Impacto de los Subproyectos de Electrificación Rural del Programa FONER I, el cual incluirá las siguientes secciones principales:

- a) Resumen Ejecutivo
- b) Aspectos Generales
- c) Objetivo
- d) Metodología
- e) Resultados e Impactos en poblaciones beneficiadas por Empresa Distribuidora y Consolidado FONER:
 - Sub-proyectos con extensión de redes (con sistemas convencionales y pre-pago)
 - Sub-proyectos con sistemas fotovoltaicos
- f) Conclusiones y recomendaciones
- g) Anexos

Los informes parciales y finales deberán ser presentados impresos (tres copias) y en medio magnético en programas editables (textos en Word, tablas en Excel y otros programas utilizados), deberán estar adecuadamente foliados, con las referencias y anexos correspondientes y deberán estar firmados por el profesional responsable del estudio. El informe final deberá estar acompañado de material fotográfico documentado con nombres de personas y localidades.

6. PLAZO CONTRACTUAL

Se ha previsto que la Consultoría se desarrolle en un plazo de 210 días calendario (30 semanas).

7. ENTREGABLES (INFORMES)

Se deberá presentar dos informes parciales y uno final, con el siguiente alcance tentativo:

"Evaluación socio-económico de resultados de sub-proyectos de electrificación rural"	Fecha de entrega
Primer Informe; conteniendo la metodología y el Plan de trabajo en detalle, incluyendo el cronograma de actividades (campo y gabinete), con los nombres de los responsables y personal de apoyo, y con fechas de inicio y fin para cada actividad, para el cumplimiento de los objetivos solicitados (Utilizando MS Project.)	A los 42 días de firmado el contrato (semana 6)
Segundo informe; conteniendo el avance del trabajo de campo y los resultados preliminares	A los 140 días de firmado el contrato (semana 20)
Tercer Informe; conteniendo el Borrador del Estudio, con los resultados bien desarrollados	A los 168 días de firmado el contrato (semana 24)
Cuarto Informe; Edición Final del Estudio	A los 196 días de firmado el contrato (semana 28)
Presentación de resultados	A los 210 días de firmado el contrato (semana 30)

8. PLAZO Y CRONOGRAMA ESTIMADO DE EJECUCION

La consultoría tendrá una duración total de 210 días calendario (30 semanas), durante los cuales se realizarán las siguientes actividades:

Actividades	Semanas																													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30															
Planificación: Revisión de documentación del FONER	X																													
Propuesta, revisión y definición de la metodología		X																												
Preparación y programación (incluye el Plan de Trabajo)		X	X																											
Selección y Capacitación de encuestadores			X	X																										
Prueba Piloto					X																									
Ejecución del Trabajo de campo						X	X	X																						
Procesamiento y análisis de resultados								X	X	X	X																			
Preparación del Informe Preliminar											X	X																		
Incorporación de observaciones y preparación del Informe Final																								X	X					
Entrega del informe Final y Presentación de resultados																												X		

9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La forma de pago por el Estudio será de la manera siguiente:

- La **DGER** a través de la **DFC**, pagará al Consultor el 25% del monto del contrato, previa aprobación del coordinador del contrato designado por la DFC al **primer Informe** presentado y previa exposición del mismo en la sede de la DFC por parte del Consultor (donde participará necesariamente el Jefe de Estudios del Consultor y los demás especialistas propuestos en su oferta, quienes además atenderán las consultas y propuestas de los asistentes), al personal profesional de la DFC.
- El 25% del monto del contrato, previa aprobación del coordinador del contrato designado por la DFC al **segundo Informe** presentado por el Consultor.
- El 25% del monto del contrato, previa aprobación del coordinador del contrato designado por la DFC al **tercer Informe**, conteniendo el borrador del Estudio presentado por el Consultor y previa exposición del mismo en la sede de la DFC por parte del Consultor (donde participará necesariamente el Jefe de Estudios del Consultor y los demás especialistas propuestos en su oferta, quienes además atenderán las consultas y propuestas de los asistentes), al personal profesional de la DFC.
- El 25% restante a la presentación del **Informe final**, previa aprobación y aceptación del Estudio por parte de la DFC y la presentación de resultados del Estudio en el Ministerio de Energía y Minas

La DFC/DGER dispondrá de siete (07) días hábiles, en cada caso, desde la recepción de los informes del consultor, para emitir un informe de aprobación/observación de los entregables. El consultor tendrá un

plazo de siete (07) días calendarios, para que proceda a la subsanación de las observaciones formuladas y tramitar el respectivo pago.

10. PERFIL DEL CONSULTOR

- Persona jurídica con experiencia en la realización de Estudios de Evaluación de impacto en Programas y proyectos de infraestructura rural de ámbito nacional. Se considerará una ventaja contar con experiencia específica en evaluación de programas rurales con financiamiento parcial de organizaciones internacionales.
- El consultor deberá contar con la participación de profesionales con capacidad probada de trabajo en equipos multidisciplinarios y trabajo interinstitucional. Además deberá contar con experiencia en encuestas socio-económicas en áreas rurales.
- El consultor deberá demostrar la conformación de un equipo técnico, integrado como mínimo por cuatro profesionales: un jefe de equipo especializado en evaluación, un especialista en electrificación (redes eléctricas), un especialista en sistemas fotovoltaicos y un especialista en monitoreo y evaluación de proyectos.
- Para los trabajos de campo, se deberá contar con un equipo mínimo de encuestadores y coordinadores de campo, de acuerdo al tamaño de muestra, que garantice la culminación del trabajo en el plazo previsto.

11. PERFIL DE LOS PROFESIONALES

El consultor podrá utilizar todo el personal que requiera para el mejor desarrollo de presente estudio, sin embargo el personal clave será el siguiente:

11.1 Jefe de Equipo

Profesión	Profesional colegiado en Economía, Sociología o Ingeniería
Especialización	Estudios de maestría concluidos en Gestión Pública, Desarrollo Económico o afín
Experiencia	Profesional: De 10 a más años Específica: De 10 años Dirección de estudios de evaluación (incluyendo evaluaciones ex post) de programas de infraestructura rural de alcance regional o nacional. Experiencia con evaluaciones de programas del gobierno con financiamiento de organizaciones internacionales, se considerará una ventaja.

11.2 Especialista en Electrificación (Redes eléctricas)

Profesión	Ingeniero Electricista o Electromecánico
Especialización	Deseable con estudios de post Grado en redes eléctricas
Experiencia	De 10 a más años, en el sector eléctrico, de los cuales al menos 5 años en electrificación rural

11.3 Especialista en Electrificación (Sistemas Fotovoltaicos)

Profesión	Ingeniero Electricista o Electromecánico o carrera a fin
Especialización	Deseable con cursos de especialización en Sistemas fotovoltaicos
Experiencia	De 5 a más años, en el sector eléctrico, de los cuales al menos 2 años en proyectos con sistemas fotovoltaicos para casas individuales en las áreas rurales de Perú.

11.4 Especialista en Monitoreo y Evaluación

Profesión	Economista, Sociólogo, Ingeniero o a fin
Especialización	Deseable con estudios de post Grado en Monitoreo y Evaluación o afín
Experiencia	Profesional de 5 a más años, de los cuales al menos 3 años en monitoreo y evaluación de proyectos de infraestructura rural de ámbito Regional y/ Nacional.

12. SELECCIÓN DEL CONSULTOR

El proceso de selección se realizara de acuerdo a las normas de contratación del Banco Mundial.

ANEXO N° 1: SUB-PROYECTOS CULMINADOS Y EN OPERACIÓN COMERCIAL

Programa de Inversión: PROG-48-2005-SNIP
OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL CULMINADAS

N°	SUB-PROYECTO	EMPRESA DE DISTRIBUCION	UBICACIÓN		NÚMERO DE LOCALIDADES BENEFICIADAS	NÚMERO DE CONEXIONES
			REGIÓN	PROVINCIA		
60	TOTAL RONDAS I, II, III y IV				2.158	90.107
9	PRIMERA RONDA				461	15.632
1	PSE SATIPO IV ETAPA RAMAL 1 SECTOR PANGOA	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIN	Satipo	50	2.001
2	PSE SATIPO IV ETAPA RAMAL 2 OTRAS CUENCAS	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIN	Satipo	50	1.424
3	PSE YURINAKI - I ETAPA RAMAL 1: PICHANAKI - OXAPAMPA	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIN	Chanchamayo - Satipo	40	1.179
4	PSE YURINAKI - I ETAPA RAMAL 2 PICHANAKI - SATIPO	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIN	Chanchamayo - Satipo	56	2.061
5	PSE YURINAKI - I ETAPA RAMAL 3 PICHANAKI - CHANCHAMAYO	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIN	Chanchamayo - Satipo	53	1.345
6	PSE HUANCABAMBA - PAUCARTAMBO	ELECTRO CENTRO S.A.	PASCO	Oxapampa - Pasco	50	1.255
7	PSE LAREDO I ETAPA	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	Trujillo	30	1.819
8	PSE PUCALLPA - CAMPO VERDE	ELECTRO UCAYALI SA	UCAYALI - HUANUCO	Padre Abad - Coronel Portillo - Puerto Inca	72	2.414
9	PSE VALLE DEL VILCANOTA II y III ETAPA	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Canchis - Quispicanchis - Acomayo - Paruro	60	2.134
24	SEGUNDA RONDA				802	37.104
1	ELECTRIFICACION RURAL DE LOS DISTRITOS ILAVE-ACORA	ELECTRO PUNO	PUNO	Puno y El Collao	111	2.905
2	PSE EN EL EJE DE DESARROLLO TÚCUME-JAYANCA-MOTUPE-OLMOS	ELECTRO NORTE	LAMBAYEQUE	Lambayeque	13	1.297
3	PSE EN EL EJE DE DESARROLLO POMALCA TUMAN CAYALTI	ELECTRO NORTE	LAMBAYEQUE	Chiclayo	9	1.313
4	ELECTRIFICACION RURAL CABANILLAS III ETAPA	ELECTRO PUNO	PUNO	San Román	11	1.074
5	PSE BELLAVISTA II ETAPA - SECTOR SAN JOSE DE SISA, RAMALES: NAUTA, HUAJA, SANTA CRUZ Y AMINIO	ELECTRO ORIENTE	SAN MARTÍN	El Dorado	13	977
6	PSE CONCHUCOS	HIDRANDINA	ANCASH	Pallasca	15	1.044
7	PSE SANTO DOMINGO-CHALACO-HUANCABAMBA	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Ayabaca	35	1.733
8	PSE CHULUCANAS III Y IV ETAPA FASE I	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Morropón	25	1.448

Programa de Inversión: PROG-48-2005-SNIP
 OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL CULMINADAS

N°	SUB-PROYECTO	EMPRESA DE DISTRIBUCION	UBICACIÓN		NÚMERO DE LOCALIDADES BENEFICIADAS	NÚMERO DE CONEXIONES
			REGIÓN	PROVINCIA		
60	TOTAL RONDAS I, II, III y IV				2.158	90.107
24	SEGUNDA RONDA				802	37.104
9	PSE AYABACA IV ETAPA - FASE I	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Piura	44	2.070
10	PSE PACANGA-PUEBLO NUEVO	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	Chepén	29	2.000
11	PSE MOYOBAMBA I ETAPA- RAMALES: LOS ANGELES, GUILLERMO Y ATUMPLAYA	ELECTRO ORIENTE	SAN MARTÍN	Moyobamba	17	984
12	PSE EJE DE DESARROLLO JAEN-CUTERVO	ELECTRO NORTE	CAJAMARCA	Jaen	29	975
13	PSE YURIMAGUAS II ETAPA	ELECTRO ORIENTE	SAN MARTÍN	Lamas, San Martín	12	996
14	PSE CHULUCANAS III y IV ETAPA FASE II	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Piura	30	3.149
15	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO CHANCA Y	HIDRANDINA	CAJAMARCA	San Marcos	20	1.099
16	PSE MAZUKO	ELECTRO SURESTE	MADRE DE DIOS/CUSCO	Tambopata, Manú, Quispicanchis, San Gabán	25	1.876
17	PSE SANTA CRUZ DE CHUCA	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	Santiago de Chuco	14	1.007
18	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO USQUIL - HUARANCHAL	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	Otuzco	41	1.917
19	PSE LACCO YAVERO	ELECTRO SURESTE	CUSCO	La Convención	81	1.229
20	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO TARMA CHANCHAMAYO	ELECTRO CENTRO S.A.	JUNIÍN	Tarma - Chanchamayo	43	1.172
21	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO HUÁNUCO EJES PANA O - AMBO	ELECTRO CENTRO S.A.	HUÁNUCO	Pachitea	44	1.854
22	ELECTRIFICACIÓN DE LOCALIDADES DE HUANCVELICA	ELECTRO CENTRO S.A.	HUANCVELICA	Huancavelica	70	1.890
23	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO CHUNGUI	ELECTRO CENTRO S.A.	AYACUCHO	La Mar	31	1.370
24	PSE CHALLABAMBA	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Paucartambo	40	1.725

Programa de Inversión: PROG-48-2005-SNIP
 OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL CULMINADAS

N°	SUB-PROYECTO	EMPRESA DE DISTRIBUCION	UBICACIÓN		NÚMERO DE LOCALIDADES BENEFICIADAS	NÚMERO DE CONEXIONES
			REGIÓN	PROVINCIA		
60	TOTAL RONDAS I, II, III y IV				2.158	90.107
18	TERCERA RONDA				545	30.271
1	PSE EJE HUACARIZ	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	41	3.712
2	PSE EJE PORCON IV, V y VI ETAPA	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	42	4.250
3	PSE CUENCA DEL CRISNEJAS BAÑOS DEL INCA, LLACANORA Y NAMORA	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	13	1.222
4	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO SAN MIGUEL	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca / San Miguel	21	1.025
5	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO COSPÁN ASUNCIÓN	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	35	996
6	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO COMBAYO	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	21	1.188
7	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO LLAPA - SAN SILVESTRE DE COCHÁN	HIDRANDINA	CAJAMARCA	San Miguel	34	1.407
8	PEQUEÑO SISTEMA ELÉCTRICO MAGDALENA - SAN JUAN	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca	30	956
9	PSE EN EL EJE DE DESARROLLO TUCUME - JAYANCA - MOTUPE - OLMOS II ETAPA	ELECTRO NORTE	LAMBAYEQUE	Lambayeque	26	1.509
10	PSE EN EL EJE DE DESARROLLO CHICLAYO - FERREÑAFE - SAN MIGUEL	ELECTRO NORTE	LAMBAYEQUE-CAJAMARCA	Chiclayo - Ferreñafe - San Miguel	32	1.563
11	PSE SAN GREGORIO	HIDRANDINA	CAJAMARCA	San Miguel	26	1.092
12	SER TAMBOGRANDE	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Piura - Ayabaca - Sullana	19	1.993
13	PSE HUAYLAS	HIDRANDINA	ANCASH	Huaylas	3	592
14	PSE CAJABAMBA PARTE ALTA Y BAJA - JOSÉ MANUEL QUIROZ - JOSÉ SABOGAL - PEDRO GÁLVEZ	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajabamba, San Marcos	17	1.053
15	PSE LA ENCAÑADA - SUCRE - MIGUEL IGLESIAS - LA LIBERTAD DE PALLAN	HIDRANDINA	CAJAMARCA	Cajamarca / Celendín	73	2.371
16	PSE LAREDO II ETAPA	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	La Libertad	38	1.418
17	PSE JULCÁN	HIDRANDINA	LA LIBERTAD	Julcán	32	1.416
18	SER VALLE DEL RÍO CHILLÓN	EDELNOR	LIMA	Lima/Canta	42	2.508

Programa de Inversión: PROG-48-2005-SNIP
 OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL CULMINADAS

N°	SUB-PROYECTO	EMPRESA DE DISTRIBUCION	UBICACIÓN		NÚMERO DE LOCALIDADES BENEFICIADAS	NÚMERO DE CONEXIONES
			REGIÓN	PROVINCIA		
60	TOTAL RONDAS I, II, III y IV				2.158	90.107
9	CUARTA RONDA				350	7.100
1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 643 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DEL DISTRITO DE LA MATANZA	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Chulucanas	20	643
2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 615 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DEL DISTRITO DE CHULUCANAS	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Chulucanas	24	615
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE INCAHUASI	ELECTRO NORTE	LAMBAYEQUE	Ferreñafe	49	1.651
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN ZONAS RURALES DE LOS DISTRITOS DE LAS AMAZONAS, INDIANA Y MAZÁN EN LA REGIÓN LORETO	ELECTRO ORIENTE	LORETO	Maynas	31	752
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE FRIAS EN LA REGION PIURA	ELECTRO NOROESTE	PIURA	Ayabaca	70	846
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DE LA PROVINCIA DE COLQUEMARCA EN LA REGIÓN CUSCO	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Chumbivilcas	35	452
7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DE LAS PROVINCIAS DE SANTO TOMAS, LLUSCO Y QUIÑOTA EN LA REGIÓN CUSCO	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Chumbivilcas	32	652
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DE LAS PROVINCIAS DE YANATILE Y CHALLABAMBA EN LA REGIÓN CUSCO	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Paucartambo, Calca	41	900
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DOMICILIARIOS (SFVD) EN LA ZONA RURAL DE LA PROVINCIA DE LIVITACA EN LA REGIÓN CUSCO	ELECTRO SURESTE	CUSCO	Chumbivilcas	48	589