

**EMPRESA ELECTRICA PÚBLICA ESTRATEGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE LECTRICIDAD,
CNEL EP, UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO**

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DEL PROCESO:

Nº PROCESO: BID-L1223-FERUM-CNELEOR-DI-FI-001

“FISCALIZACIÓN DE LOS PROCESOS 1 Y 2”

1. UNIDAD DE ADMINISTRACION FINANCIERA UDAG

La Entidad ejecutora de este proyecto será la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, a través de la Dirección de Distribución, departamento de Ingeniería y Construcciones.

Este proceso será financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo a través del contrato de préstamo 4343/OC-EC, para financiar el programa de “Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética”, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, dentro de la subcomponente 2.2 Electrificación Rural y Urbano Marginal.

Datos Funcionario Responsable del Proyecto				
Responsabilidad	Nombre del responsable	Cargo Responsable	Correo Electrónico Responsable	Teléfono Responsable
Autorizado	Ing. Rolando Castillo Abad	Director de Distribución, encargado	edwin.castillo@cnel.gob.ec	072930500 ext 217
Revisado	Ing. Junior Aguilar Ramírez	Líder de Ingeniería y Construcciones, encargado	junior.aguilar@cnel.gob.ec	072930500 ext 213
Elaborado	Ing. Jessica Ramírez Vargas	Profesional de Ingeniería y Diseño	jessican.ramirez@cnel.gob.ec	072930500 ext 265

2. ANTECEDENTES

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP, a través de sus doce Unidades de Negocio tiene a su cargo la distribución y comercialización de energía, y contribuye al desarrollo del sector eléctrico dentro de su área de servicio mediante la ejecución de los proyectos de inversión.

En el Plan Anual de inversión, se incluyen los programas de mejora del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la cobertura de electrificación y mejorar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de distribución, obteniéndose mejora en los índices de calidad del servicio, en beneficio de sus usuarios.

El 03 de julio de 2019, La República del Ecuador y el Banco Interamericano de Desarrollo suscriben el contrato de préstamo No. 4343/OC-EC para financiar el programa de “Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética”, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223.

Es por ello que, dentro de este programa, en la subcomponente 2.2 Electrificación Rural y Urbano Marginal, se han asignado 22 proyectos, los cuales deben ser ejecutados bajo las políticas del BID, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, con el fin de lograr calidad en los trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

Por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente con la ejecución de los proyectos aprobados y priorizados, se requiere la contratación del proceso **BID-L1223-FERUM-CNELEOR-DI-FI-001** para fiscalización de los procesos CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES MACHALA, EL GUABO, BALAO Y CUENCA y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES PASAJE Y SANTA ROSA, y cuyo objeto es **FISCALIZACIÓN DE LOS PROCESOS 1 Y 2**, contemplado en el Plan Anual de Contrataciones y Plan de adquisiciones con la No objeción por parte del BID correspondiente, por lo que se ha procedido a elaborar los Estudios, Diseños, Presupuestos y Términos de Referencia para la ejecución de este proceso ubicado en los cantones: Machala, Pasaje, El Guabo, Santa Rosa, Balao y Cuenca.

Además, en concordancia con las políticas establecidas por el Banco Interamericano de Desarrollo No. 2350-15 sobre contratación de consultores, para el efecto del presente proceso se utilizará el método de Selección de Consultores Individuales. Este método indica que, se pueden seleccionar a los consultores sobre la base de la comparación de por lo menos tres (3) candidatos entre quienes hayan manifestado interés en el trabajo.

3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OBRAS A FISCALIZAR

Se ha planificado la fiscalización de 8 proyectos de inversión, para su ejecución en el presente año, a continuación, el detalle de los proyectos objeto de esta consultoría:

NOMBRE DEL PROYECTO	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO COSTA AZUL	EL ORO	MACHALA	NUEVE DE MAYO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO EL CISNE	EL ORO	MACHALA	PUERTO BOLIVAR
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO AGUAS CALIENTES DE MUYUYACU	EL ORO	PASAJE	EL PROGRESO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LA FORTUNA	EL ORO	EL GUABO	EL GUABO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LOMA REDONDA VIA A SAN LUIS	AZUAY	CUENCA	MOLLETURO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LA COOPERATIVA CIEN FAMILIAS SECTOR POLIGONO SUR	GUAYAS	BALAO	BALAO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LOS BARRIOS MACARIO VALAREZO Y EL CHOFE II	EL ORO	PASAJE	BUENAVISTA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA PARA VARIOS SITIOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA	EL ORO	SANTA ROSA	BELLAVISTA

4. DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SITIOS A FISCALIZAR

Los sitios y barrios objetos de contratación carecen del servicio de energía eléctrica de calidad necesarios e indispensables para mejorar la calidad de vida de la población considerados en el

presente estudio, la mayoría de sus moradores cuentan con servicio eléctrico con instalaciones anti técnicas, por lo cual no tienen un servicio eficiente; otros utilizan energía a través de sistemas tradicionales para iluminación, es decir a través de velas, linternas, mecheros, entre otros.

Los sitios donde se desarrollarán el proyecto son sectores rurales y urbanos marginales donde los servicios básicos son deficientes y las vías de acceso son de tercer orden en su mayoría.

En lo que se refiere al servicio eléctrico podemos enumerar lo siguiente:

- Algunos de los habitantes de estos sectores tienen acometidas entre 300 a 400 mts. Ya que no cuentan con postería, además estas acometidas distribuyen a varios usuarios.
- Los transformadores existentes en la mayoría de casos se encuentran sobre cargados, por lo que al instalar transformadores nuevos ayudarán a aliviar la carga de los existentes.
- No poseen redes eléctricas de bajo voltaje ni alumbrado público.

Por lo que se puede establecer que la mayor parte de los problemas por la falta de energía eléctrica generan situaciones que imposibilitan el crecimiento del desarrollo social, cultural; además genera un aislamiento de la sociedad con las nuevas tecnologías y una ambiente donde la delincuencia está en su mismo sector.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO.

Al contar con obras de construcción de infraestructura eléctrica es necesario contar con un consultor responsable de fiscalizar los procesos de contratación para la ejecución de obras de distribución correspondiente al FERUM BID V, cumpliendo con las obligaciones que se establecen en el Manual de Fiscalización de CNEL EP y la Normativa de Control Interno emitida por la Contraloría General del Estado para la fiscalización de obras, y garantizar la supervisión y control de las actividades de construcción de las obras.

Proyectos:

Se ha planificado, dentro del presente proceso, la fiscalización de 8 proyectos de inversión, para su ejecución en el presente año, a continuación, el detalle de los proyectos objeto de esta consultoría:

NOMBRE DEL PROYECTO	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO COSTA AZUL	EL ORO	MACHALA	NUEVE DE MAYO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO EL CISNE	EL ORO	MACHALA	PUERTO BOLIVAR
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO AGUAS CALIENTES DE MUYUYACU	EL ORO	PASAJE	EL PROGRESO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LA FORTUNA	EL ORO	EL GUABO	EL GUABO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LOMA REDONDA VIA A SAN LUIS	AZUAY	CUENCA	MOLLETURO
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LA COOPERATIVA CIEN FAMILIAS SECTOR POLIGONO SUR	GUAYAS	BALAO	BALAO

CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LOS BARRIOS MACARIO VALAREZO Y EL CHOFE II	EL ORO	PASAJE	BUENAVISTA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA PARA VARIOS SITIOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA	EL ORO	SANTA ROSA	BELLAVISTA

6. ALCANCE

El alcance del presente objeto de contratación es fiscalizar los contratos para la ejecución de obras de distribución correspondiente a los procesos: CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES MACHALA, EL GUABO, BALAO Y CUENCA y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES PASAJE Y SANTA ROSA, del FERUM BID V, cumpliendo con las obligaciones que se establecen en el Manual de Fiscalización de CNEL EP y la Normativa de Control Interno emitida por la Contraloría General del Estado para la fiscalización de obras, y garantizar la supervisión y control de las actividades de construcción de las obras.

Garantizar que la obras sean ejecutadas dentro del alcance, cronograma, costo y calidad específicos, mediante las inspecciones en el sitio del proyecto, reuniones entre el administrador, contratista, socializador y fiscalizador, informes periódicos al administrador del contrato de obra, resolución de problemas e inconvenientes, aprobación del personal, equipos, herramientas del contratista, pruebas o constancia de certificaciones de calidad, deberá comprobar las especificaciones técnicas de los materiales, medición de tiempos y validación de la calidad de los trabajos y entrega de los reportes parciales y total de los proyectos.

7. OBJETIVOS

Debido a que los proyectos contemplan en su etapa de ejecución el suministro de materiales y mano de obra para las actividades asociadas con la construcción de cada proyecto, CNEL EP Unidad de Negocio El Oro requiere contar con la asistencia de un profesional calificado y con experiencia que actúe como FISCALIZADOR de las 8 obras aprobadas en el programa FERUM BID V de los procesos *CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES MACHALA, EL GUABO, BALAO Y CUENCA* y *CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES PASAJE Y SANTA ROSA*, lo que permitirá garantizar que todos los proyectos que forman parte del plan, se ejecuten dentro de los requisitos específicos en cuanto al alcance, cronograma, costo y calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas de materiales y mano de obra establecidas por el ex MERNNR, actual Ministerio de Energía y Minas y CNEL EP, y se construyan las obras a satisfacción de CNEL EP Unidad de Negocio El Oro.

8. INVERSION TOTAL DE LA CONSULTORIA

El valor de la consultoría es de **\$ 27.805,90 (VEINTE Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCO CON 90/100 dólares) sin IVA**, valor distribuido de la siguiente manera para cada proyecto:

Nombre del Proyecto	Monto Estimado USD sin IVA	Monto Estimado USD IVA	Monto Estimado USD incluido IVA
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO COSTA AZUL	\$2.166,51	\$259,98	\$2.426,49

CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL BARRIO EL CISNE	\$1.963,33	\$235,60	\$2.198,93
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO AGUAS CALIENTES DE MUYUYACU	\$1.972,21	\$236,67	\$2.208,88
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LA FORTUNA	\$1.726,36	\$207,16	\$1.933,52
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LOMA REDONDA VIA A SAN LUIS	\$4.099,94	\$491,99	\$4.591,93
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LA COOPERATIVA CIEN FAMILIAS SECTOR POLIGONO SUR	\$1.502,45	\$180,29	\$1.682,74
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LOS BARRIOS MACARIO VALAREZO Y EL CHOFER II	\$4.385,07	\$526,21	\$4.911,28
CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA PARA VARIOS SITIOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA	\$9.990,03	\$1.198,80	\$11.188,83

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

El plazo de ejecución de esta consultoría será de 165 (ciento sesenta y cinco) días contados a partir del día siguiente de la primera notificación de la acreditación del anticipo al contratista de cualquiera de las obras a ser fiscalizada, es decir: CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES MACHALA, EL GUABO, BALAO Y CUENCA o CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA LOS SECTORES DE LOS CANTONES PASAJE Y SANTA ROSA, hasta la suscripción del acta de recepción provisional de todas las obras; además, se indica que el consultor será responsable y deberá estar presente y emitir los informes correspondientes para la suscripción del acta de entrega recepción definitiva de las obras asignadas para su fiscalización.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, al ser este un contrato de fiscalización de obra, el mismo está supeditado, condicionado y directamente vinculado a su objeto de contratación es decir a la construcción de las obras que fiscalizará.

La entidad contratante, extenderá el plazo del contrato de fiscalización si existiesen ampliaciones del plazo de los contratos de obra, ya sea por prórrogas otorgadas al constructor, o porque el contratista de las obras no haya cumplido sus obligaciones contractuales dentro del plazo establecido, cayendo en multa; o por incremento de las condiciones en base a las cuales celebró el contrato de construcción.

Para la recepción provisional y definitiva de los contratos de obra, el fiscalizador deberá emitir un informe final previo a la suscripción del acta respectiva.

La recepción definitiva de la consultoría, se realizará una vez se suscriba el acta de entrega recepción provisional de los contratos de obra y luego de que el consultor haya solicitado la recepción de su contrato, en un término no mayor 15 días calendario, entendiéndose así que el producto de la consultoría ha sido cumplida en su totalidad; sin embargo, el consultor será responsable de realizar la respectiva revisión en campo de los proyectos construidos, posteriormente emitirá un informe final definitivo con las respectivas fotografías, el cual estará incluido en el acta de entrega recepción definitiva de las obras.

La cancelación estará directamente relacionada con el porcentaje de avance de obra a ser fiscalizada, por proyecto, previo a la recepción de los siguientes documentos:

- Informe Parcial de la fiscalización de las obras, que incluya: el estado y porcentaje de avance de ejecución físico y económico de cada obra fiscalizada, cambios aprobados por el administrador de la obra, variaciones de cantidad de obra desde el diseño inicial, avance del cronograma de ejecución, riesgos en el avance del proyecto identificados y valorados y la información de reporte en las matrices y formatos de seguimiento que CNEL EP facilite para el efecto.
- Aprobación del informe por parte del Administrador del Contrato;
- Planilla Parcial de avances de ejecución de obras fiscalizadas; y,
- Factura respectiva.

Para el pago final de la consultoría se deberá adjuntar los siguientes documentos:

- Informe Final de Fiscalización de la totalidad de las Obras luego de que el Administrador del Contrato suscriban las Actas de Entrega Recepción Provisional.
- Planilla Total de liquidación de las Obras fiscalizadas.
- Factura respectiva

9. CRONOGRAMA DEL PROCESO:

ACTIVIDAD	2022								2023		
	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.
ELABORACIÓN DE TDR Y DOCUMENTACIÓN PRECONTRACTUAL	■										
CERTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA	■										
INCLUSIÓN EN EL PAC	■										
AUTORIZACIÓN DE INICIO DE PROCESO	■										
PUBLICACIÓN DEL PROCESO	■										
CALIFICACIÓN DEL PROCESO		■	■								
ADJUDICACIÓN DEL PROCESO				■							
CONTRATACIÓN DEL PROCESO					■						
INICIO DE LA FISCALIZACIÓN						■					
FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN						■					
FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN							■	■			
FISCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES							■	■			
FISCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS								■	■		
FISCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y MEDIDORES								■	■		
INFORME FINAL Y LIQUIDACIÓN DEL PROCESO DE OBRA										■	
INFORME FINAL Y LIQUIDACIÓN DEL PROCESO DE FISCALIZACIÓN											■

- **CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA EL SITIO LA FORTUNA:**

Construcción de 1,6 km de línea de media tensión monofásica y de 1,22 km de red de baja tensión, sobre 21 postes circulares de hormigón armado programados de 12mx500kg y 5 postes circulares de fibra de vidrio programados de 12mx500kg; para lo cual se utilizará 1600 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR N#2 para media tensión y de 3680 m de conductor de Al cableado #2 para baja tensión. Suministro e instalación de 3 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos de (1 de 15 KVA y 2 de 25 kVA). Suministro e instalación de 18 luminarias de 150 W de Na. Suministro e instalación de 11 medidores bifásicos clase 100 y tendido de 1190 m de conductor concéntrico para acometida.

- **CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS PÁRA EL SITIO LOMA REDONDA VIA A SAN LUIS**

Construcción de 5,19 km de línea de media tensión monofásica y de 3,53 km de red de baja tensión, sobre 20 postes circulares de hormigón armado programados de 12mx500kg y 27 postes circulares de fibra de Vidrio de 12mx500kg; para lo cual se utilizará 5400 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR N#2 para media tensión y 10600 m de conductor de Al cableadosnudo ACSR N #2 para baja tensión. Suministro e instalación de 7 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos(5 de 10 KVA) y 2 de 15 kVA. Suministro e instalación de 31 medidores bifásicos clase 100 y tendido de 1100 m de conductor concéntrico para acometida.

- **CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS PÁRA COOPERATIVA CIEN FAMILIAS SECTOR POLIGONO SUR**

Construcción de 1,90 km de línea de media tensión monofásica y de 0,58 km de red de baja tensión, sobre 31 postes circulares de hormigón armado programados de 12mx500kg y 2 postes circulares de hormigón armado existente de 11mx500kg; para lo cual se utilizará 1900 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR N#2 para media tensión y de 1580 m de Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm² (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG) para baja tensión. Suministro e instalación de 2 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos de 15 kVA. Suministro e instalación de 16 luminarias de 150 W de Na. Suministro e instalación de 8 medidores bifásicos clase 100 y tendido de 680 m de conductor concéntrico para acometida.

- **CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA PARA LOS BARRIOS MACARIO VALAREZO Y EL CHOFER II:**

Construcción de 0,80 km de línea de media tensión monofásica y de 3,14 km de red de baja tensión, sobre 27 postes circulares de hormigón armado programados de 12mx500kg y 35 postes circulares de hormigón armado programados de 10mx400kg; para lo cual se utilizará 800 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR N#2 para media tensión y 3140 m de conductor preensamblado 2x50+1x50mm² para baja tensión. Suministro e instalación de 4 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos (1 de 37,5 KVA y 3 de 50 kVA.). Suministro e instalación de 49 luminarias de 150 W de Na. Cambio e instalación de 100 medidores bifásicos clase 100 y tendido de 898 m de conductor concéntrico para acometida.

- **CONSTRUCCIÓN DE LA RED ELECTRICA PARA VARIOS SITIOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA:**

Construcción de 1,79 km de línea de media tensión monofásica y de 7,91 km de red de baja tensión, sobre 127 postes circulares de hormigón armado programados de 12mx500kg y 60 postes circulares de hormigón armado programados de 10mx400kg; para lo cual se utilizará 1793 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR N#2 para media tensión y 7919 m de conductor preensamblado 2x50+1x50mm² para baja tensión. Suministro e instalación de 11 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos (2 de 37,5 kVA. 4 DE 25 KVA. Y 2 DE 15 KVA). Suministro e instalación de 176 luminarias de 150 W de Na. Suministro e instalación de 114 medidores bifásicos clase 100 y tendido de 2520 m de conductor concéntrico para acometida.

Fecha de elaboración, mayo 2022

Firmas de responsabilidad:

<p>Elaborado por: Ing. Jessica Ramírez</p>	<p>Revisado por: Ing. Junior Aguilar</p>	<p>Aprobado por: Ing. Rolando Castillo</p>
--	--	--