

INFORME DE NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN	
Área requirente:	Dirección de Distribución
Objeto de contratación:	EOR EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN CON ALUMBRADO PÚBLICO EN EL BARRIO LA PUNTILLA BID GD
Fecha:	06/07/2026

1.- ANTECEDENTES:	
Competencias de la Corporación / Funciones de acuerdo con el Manual de Funciones:	1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA: Art. 314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. <i>El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.</i> 2. CREACIÓN CORPORACIÓN Decreto Ejecutivo No. 1459 (13 de marzo de 2013) Objeto del decreto: Crear la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP, con domicilio principal en Guayaquil, provincia del Guayas. Fundamentos constitucionales y legales: - Art. 314 de la Constitución del Ecuador: responsabilidad del Estado en la provisión de servicios públicos, incluyendo energía eléctrica. - Art. 315 de la Constitución: facultad del Estado para constituir empresas públicas para sectores estratégicos, con autonomía financiera, administrativa y de gestión. - Ley Orgánica de Empresas Públicas: regula creación, funcionamiento, control y demás aspectos de las empresas públicas, y exige que las creadas por la Función Ejecutiva se instituyan mediante decreto ejecutivo (Art. 5 numeral 1). Atribuciones principales del decreto: - Prestar los servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica en el área asignada, bajo régimen de exclusividad regulado por el Estado. - Para cumplir su objeto, puede celebrar convenios, contratos, acuerdos o actos permitidos por la ley, relacionados directa o indirectamente con su objeto social. 3. ESTATUTO ORGANICO FUNCIONAL/MANUAL DE FUNCIONES Funciones alineadas en el Manual: - Contratación de servicios incluidos los de consultoría, bajo LOSNCP y demás normativa aplicable en materia de contratación pública. LOSNCP: Art. 2.- Ámbito territorial.- Las contrataciones que se realicen en el extranjero se someterán a las disposiciones normativas legales del país extranjero, a las prácticas comerciales o a los modelos de negocios de aplicación internacional. En el caso de las contrataciones que se financien, previo convenio, con fondos provenientes de organismos multilaterales de crédito de los cuales el Ecuador sea miembro; en las contrataciones que se financien con fondos reembolsables o no reembolsables provenientes de financiamiento de gobierno a gobierno; contrataciones con organismos internacionales de cooperación; o contrataciones sujetas o cubiertas a acuerdos comerciales ratificados por el Ecuador, se observará lo

acordado en los respectivos convenios, acuerdos o tratados comerciales. El respectivo convenio deberá establecer si se aplican las reglas de contratación del organismo internacional, o esta ley y su reglamento. Lo no previsto en dichos convenios o instrumentos internacionales se registrará por las disposiciones de esta Ley, y su Reglamento.

- **Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo. GN-2349-15:**

Licitación Pública Nacional

3.4. La licitación pública nacional (LPN) es el método de licitación competitiva que se emplea normalmente en las contrataciones del sector público en el país del Prestatario y puede constituir la forma más eficiente y económica de adquirir bienes o ejecutar obras cuando, dadas las características y alcance de dichas adquisiciones, no sea probable que atraigan competencia internacional. Para que el Banco los considere susceptibles de financiamiento con fondos provenientes de sus préstamos, estos procedimientos deben ser revisados y modificados⁴² en la medida necesaria para que sean congruentes con los Principios Básicos de Adquisiciones y ampliamente coherentes con las disposiciones estipuladas en la Sección I de estas Políticas. La LPN puede constituir el método de contratación preferido cuando no se espera que los oferentes extranjeros manifiesten interés ya sea debido a que (a) los valores contractuales son pequeños; (b) se trata de obras geográficamente dispersas o escalonadas en el curso del tiempo; (c) las obras requieren una utilización intensiva de mano de obra; o (d) los bienes u obras pueden obtenerse o contratarse localmente a precios inferiores a los del mercado internacional. Los procedimientos de la LPN pueden utilizarse también cuando sea evidente que las ventajas de la LPI quedan ampliamente contrarrestadas por la carga administrativa y financiera que ella supone.

3.5. La publicidad puede limitarse por lo menos al único sitio web oficial del país dedicado a la publicación de avisos de licitación del sector público o, en ausencia de este, a un periódico de amplia circulación nacional. Los documentos de licitación pueden emitirse en cualquiera de los idiomas oficiales del Banco y generalmente se utiliza la moneda del país del Prestatario para los propósitos de licitación y pago. Adicionalmente, los documentos de licitación deben contener información clara respecto de cómo deben presentarse las propuestas, así como del lugar, fecha y hora de entrega de las mismas. Se debe dar un plazo razonable para que los interesados puedan preparar y presentar ofertas. Los procedimientos deben permitir una competencia adecuada con el fin de asegurar precios razonables; los métodos empleados en la evaluación de las ofertas y en la adjudicación de los contratos deben ser objetivos, se deben dar a conocer a todos los oferentes y no aplicarse arbitrariamente. Los métodos también deben contemplar la apertura pública de las propuestas, la publicación de los resultados de la evaluación y adjudicación del contrato y las condiciones bajo las cuales los oferentes pueden presentar disconformidad respecto de los resultados. Si hay empresas extranjeras que deseen participar en estas condiciones, se les debe permitir que lo hagan.

- Delegación de poderes de contratación a unidades de negocio (con límites).

Alineación de las competencias legales

- La CNEL EP, como empresa pública creada bajo las normas mencionadas, goza de autonomía administrativa y financiera, y puede celebrar contratos necesarios para cumplir su objeto social, incluyendo contratación de servicios, incluyendo servicios profesionales especializados.
- La Ley Orgánica de Empresas Públicas confiere autonomía para su gestión; las contrataciones deben ceñirse a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCPP) y su reglamento general.
- Según resoluciones internas de CNEL EP, la Gerencia General puede delegar facultades de contratación a unidades de negocio dentro de ciertos límites económicos.

	Competencias de CNEL EP: - Distribuir y comercializar energía eléctrica, gestionando la expansión de la cobertura del servicio, con calidad y eficiencia, en un marco de sostenibilidad considerando aspectos técnicos, valor social y de cuidado del medio ambiente para lograr la satisfacción de nuestros clientes. 4. PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL/PLAN OPERATIVO ANUAL Objetivos estratégicos clave: - OE2. Modernizar y expandir la infraestructura eléctrica y de alumbrado público, asegurando la continuidad y calidad del servicio. 5. DEMÁS NORMATIVA APLICABLE: - Normativa de Contratación Pública: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General. - Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado, numeral 408 Administración de Proyectos.
Problemática Actual:	Los lugares donde se ejecutarán las obras corresponden a zonas rurales y asentamientos urbanos marginales, en los cuales los servicios básicos son insuficientes y las vías de acceso, en su mayoría, son de tercer orden. En cuanto al servicio eléctrico, se puede señalar lo siguiente: - El servicio de distribución de energía eléctrica es deficiente. - 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 los casos se encuentran sobre cargados, por lo que al instalar transformadores nuevos ayudarán a aliviar la carga de los existentes. - No disponen de redes eléctricas de bajo voltaje ni alumbrado público. Por tanto, se evidencia que la deficiencia en el suministro eléctrico genera condiciones que limitan el desarrollo social y cultural, provocan el aislamiento frente a nuevas tecnologías y propician un entorno en el que la delincuencia se mantiene dentro del propio sector.
Objetivo General:	El objeto principal es construir redes de distribución eléctrica con sistema de alumbrado público en el Barrio La Puntilla del cantón Huaquillas, incorporando criterios de eficiencia energética que optimicen el consumo de energía, reduzcan pérdidas técnicas y costos operativos, y garanticen un servicio eléctrico confiable, sostenible y alineado a la normativa vigente
Objetivos Específicos:	- Construir redes eléctricas de media tensión. - Construir de redes eléctricas de baja tensión. - Instalar de transformadores. - Instalar de luminarias eficientes tipo LED. - Cambios de acometidas en mal estado. - Ingresar la información al SIG de la Unidad de Negocio El Oro.
Alcance:	Con la implementación y ejecución del proyecto financiado con recursos del BID V para el subcomponente de Electrificación Rural y Urbano Marginal de Distribución, se prevé mejorar las condiciones actuales de los clientes, garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable.

	Optimizar el funcionamiento de nuestras redes de distribución de tal manera que se minimice el riesgo de suspensiones no programadas de servicio. Se tiene previsto la construcción y expansión de la red eléctrica de distribución en media tensión y baja tensión, así como la instalación transformadores, luminarias y cambio de acometidas, para el Barrio La Puntilla; ubicado en la parroquia Unión Lojana del cantón Huaquillas en la provincia de El Oro. Se plantea ejecutar las siguientes actividades: • Adquisición de materiales y equipos. • Replanteo. • Excavación de huecos para postes y anclajes. • Izado de postes circulares de hormigón armado de 12mx500kg. • Instalación de anclajes. • Armado de estructuras monofásicas de media tensión y baja tensión. • Tendido y regulado de Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 2 y Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm² (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG). • Instalación de transformadores. • Instalación de seccionadores. • Instalación de luminarias. • Instalación o cambio de acometidas. • Pruebas y Energización de la red. • Entrega de los planos en ArcGIS para la actualización en el SIG de la construcción de la obra • Liquidación física y contable de la obra. • Recepción provisional y definitiva de la obra. • Aplicación del procedimiento de la Guía y Buenas Prácticas Ambientales.
2.- DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD	
Planificación de la compra: cantidades, consumo real, capacidad de almacenamiento, conveniencia financiera, tiempo que regularmente tome el trámite:	<i>Detallar la planificación de la compra; la cual se deberá definir en los siguientes términos:</i> Consumo Real: Acorde a los cálculos de carga realizados, considerando una demanda de clientes pertenecientes al estrato D de 2,78kW por vivienda. En el sector existen 136 viviendas y se colocarán 68 luminarias tipo LED de 120W de potencia, resultando en una demanda total del sector de 213,13kW. Para calcular el consumo de energía eléctrica anual de un sector residencial con una demanda de 213,13 kW, se debe considerar que la demanda máxima no es constante durante las 24 horas del día. Por ello, se utiliza el Factor de Carga (FC), que representa la relación entre el consumo real y el consumo máximo teórico. Considerando un factor de carga de 0,4 correspondiente a bajo uso al tratarse de un sector urbano marginal se tendría el siguiente consumo anual de energía: $E_{Anual} = D_{max} * 8760h * FC$ $E_{Anual} = 213,13kW * 8760h * 0,4$ $E_{Anual} = 746,8MWh$ Proyectando este consumo a 25 años considerando la tasa de crecimiento poblacional proporcionada por el INEC se tiene la siguiente proyección de Energía Anual consumida por el

sector:

Año de Proyección	Tasa de Crecimiento	Consumo Anual (MWh)
0	1,30%	746,81
1	1,30%	756,52
2	1,30%	766,36
3	1,30%	776,32
4	1,30%	786,41
5	1,30%	796,64
6	1,30%	806,99
7	1,30%	817,48
8	1,30%	828,11
9	1,30%	838,88
10	1,30%	849,78
11	1,30%	860,83
12	1,30%	872,02
13	1,30%	883,36
14	1,30%	894,84
15	1,30%	906,47
16	1,30%	918,26
17	1,30%	930,19
18	1,30%	942,29
19	1,30%	954,54
20	1,30%	966,95
21	1,30%	979,52
22	1,30%	992,25
23	1,30%	1005,15
24	1,30%	1018,22
25	1,30%	1031,45

Considerando lo indicado anteriormente, para obtener la venta de energía señalada, se requiere la repotenciación de redes eléctricas de media y baja tensión para el barrio La Puntilla de la parroquia Unión Lojana en el cantón Huaquillas de la provincia de El Oro, para lo cual, el contratista deberá proveer el suministro de materiales y mano de obra para la construcción de la obra de acuerdo al listado de cantidades y mano de obras detalladas en el presupuesto.

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO:

Conforme lo detallado en las obligaciones del contratista, deberá viabilizar en sus oficinas y bodegas del cantón Huaquillas, la capacidad de almacenar los equipos y materiales, así como gestionar los recursos y equipos disponibles que correspondan para la ejecución correcta de la obra.

CONVENIENCIA FINANCIERA:

A continuación, se muestran los indicadores financieros y económicos para el proyecto que se pretende ejecutar en función del formato remitido por Oficina Central. Con los datos presentados posteriormente se obtuvieron los siguientes indicadores financieros y económicos:

Inversión Inicial incluido IVA: \$112.205,78

Vida útil del proyecto: 25 años

PARÁMETROS A UTILIZAR PARA EVALUAR PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

UNIDAD DE NEGOCIO	El Oro
PRECIO MEDIO DE COMPRA DE ENERGÍA	0,0420
PRECIO MEDIO DE VENTA AL CLIENTE PER	0,1049
TASA DE CRECIMIENTO DE DEMANDA (a partir de año 1)	5%
COSTO DE O&M (% DE COSTO DE INVERSIÓN)	8,85%
TASA DE DESCUENTO (%)	11,69%
Tasa de inflación (costos de O&M)	1,56%
Costo por vivienda	825,04

RESULTADOS

VAN F	- 159.948
TIR F	Indefinida
RBC F	0,45
IR F	- 0,59
VAN E	193.952
TIR E	25,9%
RBC E	1,96
IR E	3

Considerando que el sector a intervenir pertenece a un proyecto de electrificación rural y urbano marginal, presenta mayores beneficios económicos desde el punto de vista social.

TIEMPO QUE REGULARMENTE TOME EL TRÁMITE:

El proceso de **EOR EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN**

	CON ALUMBRADO PÚBLICO EN EL BARRIO LA PUNTILLA BID GD, será publicado a través del procedimiento de Comparación de Precios, el mismo que se encuentra publicado en el Plan Anual de Contratación en el segundo cuatrimestre (C2), además, se estima que el tiempo aproximadamente de adjudicación desde la publicación del proceso referido es de 60 días. OBRAS: CAPACIDAD INSTITUCIONAL: La Empresa Eléctrica Pública Estratégica CNEL EP cuenta con la capacidad institucional necesaria para la ejecución del proyecto, conforme a sus competencias establecidas en la Constitución, la Ley Orgánica de Empresas Públicas y su Estatuto Orgánico. Dispone de autonomía administrativa y financiera para contratar obras y servicios relacionados con la expansión y repotenciación de la infraestructura eléctrica, así como del personal técnico capacitado y con experiencia previa en proyectos para la elaboración de los estudios de prefactibilidad y factibilidad para la construcción y repotenciación de redes de media y baja tensión. Asimismo, la Unidad de Negocio El Oro dispone de los recursos técnicos, operativos y de gestión necesarios para supervisar y garantizar la correcta ejecución del proyecto. LA NECESIDAD FRENTE A LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES La necesidad responde directamente al Objetivo Estratégico OE2 del Plan Estratégico Institucional: “Modernizar y expandir la infraestructura eléctrica y de alumbrado público, asegurando la continuidad y calidad del servicio.” El proyecto permite mejorar la calidad del servicio eléctrico una zona urbano marginal, expandir la cobertura, dotar alumbrado público y modernizar componentes críticos del sistema. Por lo tanto, está plenamente alineado con los instrumentos de planificación institucional, así como con las competencias legales de CNEL EP en la prestación del servicio público de distribución de energía eléctrica. VALOR PÚBLICO: El proyecto genera valor público de forma técnica, social y económica, debido a que: • Mejora la continuidad, confiabilidad y calidad del servicio eléctrico. • Reduce sobrecargas, pérdidas técnicas y fallas del sistema. • Incrementa la seguridad ciudadana mediante alumbrado público. • Favorece el desarrollo productivo local, el uso de nuevas tecnologías y las condiciones para el crecimiento económico. • Eleva las condiciones de vida de comunidades rurales y urbano marginales donde actualmente el servicio es deficiente. El impacto social positivo y la mejora de la infraestructura crítica constituyen una clara generación de valor público.
Determinación de la Necesidad: Análisis Beneficio, Eficiencia o Efectividad	<i>“De acuerdo con el Reglamento de la Ley Orgánica Sistema Nacional de Contratación Pública, en su Artículo 65.- Determinación de la necesidad y análisis de mejor valor por dinero.- La determinación de la necesidad incorporará un análisis de beneficio, eficiencia o efectividad, considerando la necesidad y la capacidad institucional instalada, lo cual se plasmará en el informe de necesidad de contratación, que será elaborado por la unidad requirente, previo a iniciar un procedimiento de contratación. Además, incorporará un análisis preliminar de mejor costo por dinero, orientado a definir la estrategia de adquisición más adecuada, considerando los atributos que contribuyan a maximizar los resultados del gasto público durante el ciclo de vida del bien, obra o servicio.</i> <i>Para los supuestos de contratación bajo la modalidad contractual ingeniería, procura y construcción</i>

la determinación de necesidad deberá incluir un análisis de los requisitos mencionados en el tercer inciso del artículo 57 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública."

En este epígrafe, se deberá señalar de manera específica, clara y concisa la necesidad institucional de CNEL EP, para lo cual deberá determinarla conforme a los siguientes análisis:

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, como parte de sus objetivos estratégicos de "OE2. Modernizar y expandir la infraestructura eléctrica y de alumbrado público, asegurando la continuidad y calidad del servicio"; pretende con la construcción de éste proyecto, dotar del servicio de energía eléctrica al barrio La Puntilla, ubicado en la parroquia Unión Lojana del cantón Huaquillas de la provincia de El Oro, con la finalidad de contribuir al desarrollo productivo de esta zona urbano marginal mediante la construcción de obras de infraestructura eléctrica e iluminación de una de estos sectores, mejorando los resultados de los sistemas productivos locales, incrementando los ingresos, propendiendo el desarrollo turístico, comercial e industrial de estos sitios y la incorporación de nuevas tecnologías más eficientes, como es la iluminación LED.

-ANÁLISIS DE BENEFICIO:

• **VIABILIDAD TÉCNICA**

Este proyecto está elaborado bajo la norma vigente que cuentan con sus respectivos estudios definitivos, planos, listado de materiales y presupuesto.

De las labores realizadas en años anteriores se estableció la experiencia necesaria tanto para personal propio como para ingenieros en libre ejercicio y compañías lo cual desarrolló una amplia base de personal electricista que ha aprendido los procedimientos para la repotenciación y construcción de redes eléctricas, esto permite contar con personal experimentado para la ejecución del proyecto.

El proyecto consiste en la construcción y repotenciación de redes de media y baja tensión, con contempla de manera general las siguientes actividades:

- Inspección y Replanteo
- Hincado e izado de postes
- Armado de estructuras de medio y/o bajo voltaje
- Tendido de conductor
- Instalación de transformadores
- Instalación de luminarias
- Reubicación de transformadores
- Desmontaje de infraestructura e ingreso de materiales a las bodegas de CNEL EP
- Digitalización de información de la infraestructura en el SIG.

La construcción se realizará cumpliendo las normas de construcción y especificaciones técnicas detalladas por el Ministerio de Energía y Ambiente en el catálogo digital, además se deberá respetar las distancias de seguridad y demás normas en tema de seguridad y ambiente.

• **VIABILIDAD ECONÓMICA**

Los resultados obtenidos en el análisis fiscal, nos indica que la rentabilidad financiera y económica de este tipo de proyectos es parcialmente atractiva, pero si bien por sus características no son ingresos de tipo monetario, generan bienestar a los moradores de la comunidad beneficiada, impulsando su desarrollo social para alcanzar el Buen Vivir, bajo estas consideraciones el proyecto es viable.

El costo referencial del proyecto y su tiempo de ejecución se muestran a continuación:

AÑOS	FINANCIAMIENTO (USD)		TOTAL
	Préstamo Externo	Recursos propios	
Año 0	68.952	43.254	112.206
Año 1			-
Año 2	-		-
Año 3			-
Año 4			-
TOTAL	68.952	43.254	112.206

El valor del proyecto asciende a **\$112.205,78**, valor incluido IVA.

Los parámetros que se usarán para evaluar económicamente el proyecto, tales como precio de compra y venta de energía promedio y tasas de crecimientos, descuentos e inflación, se muestran a continuación:

PARÁMETROS A UTILIZAR PARA EVALUAR PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

UNIDAD DE NEGOCIO	El Oro
PRECIO MEDIO DE COMPRA DE ENERGÍA	0,0420
PRECIO MEDIO DE VENTA AL CLIENTE PER	0,1049
TASA DE CRECIMIENTO DE DEMANDA (a partir de año 1)	5%
COSTO DE O&M (% DE COSTO DE INVERSIÓN)	8,85%
TASA DE DESCUENTO (%)	11,69%
Tasa de inflación (costos de O&M)	1,56%
Costo por vivienda	825,04

Con los datos presentados anteriormente se obtuvieron los siguientes indicadores financieros:

RESULTADOS	
VAN F	-159.948
TIR F	indefinido
RBC F	0,45
IR F	-0,59

Con todos los datos mostrados se puede concluir que el proyecto no es conveniente en un aspecto financiero, pero es viable económicamente.

• **VIABILIDAD SOCIAL:**

El Proyecto contribuye al mantenimiento e incremento del capital social de su área de influencia. Es un proyecto que está en comunión con la sostenibilidad social puesto que se interesa por los: derechos humanos, educación, empleo, empeoramiento de las mujeres, transparencia, participación ciudadana, cohesión social, identidad cultural, diversidad, solidaridad, sentido de

	comunidad, tolerancia, humildad, pluralismo, honestidad y ética. La población objetivo del presente proyecto su estrato económico es bajo y medio-bajo, por lo que, la mejora de la calidad de servicio eléctrico es sin duda el servicio más demandado y que mayor impacto provocaría en el orden social y económico dentro del área de la ejecución de los proyectos, en donde necesariamente la energía está vinculada a la tecnificación para aumento de la producción y por ende sus ingresos. -ANÁLISIS DE EFICIENCIA: Con el presente proceso se pretende alcanzar la máxima eficiencia para de manera correcta, atender la dotación del servicio de energía eléctrica al barrio La Puntilla, del cantón Huaquillas en la provincia de El Oro financiados con recursos propios de CNEL EP, optimizando recursos para lograr la construcción de la infraestructura eléctrica necesaria en el menor tiempo posible.
Análisis preliminar de mejor valor por dinero, orientado a definir la estrategia de adquisición más adecuada, considerando los atributos que contribuyan a maximizar los resultados del gasto público durante el ciclo de vida del bien/obra/servicio	El desarrollo de este análisis consta en el Informe de Necesidad, dentro del cual se determinó que la presente contratación se realizará a través del procedimiento de COMPARACIÓN DE PRECIOS, debido a que se priorizan atributos que contribuyen a maximizar los resultados del gasto público durante el ciclo de vida de la obra. Calidad La alternativa seleccionada contempla infraestructura eléctrica diseñada bajo la normativa vigente del Ministerio de Energía y Ambiente, con memorias técnicas, planos, presupuesto y especificaciones actualizadas. El uso de materiales normalizados y la ejecución por personal capacitado garantizan una vida útil prolongada y reducción de fallas. Sostenibilidad El proyecto incorpora criterios de sostenibilidad social y ambiental. Se priorizan tecnologías más eficientes como luminarias LED, reducción de pérdidas eléctricas y mejoras en la eficiencia energética. Socialmente, se fortalece el capital comunitario, promoviendo equidad, cohesión, participación y mejores condiciones de vida. Innovación La digitalización de la infraestructura en el SIG (Sistema de Información Geográfica) permite una gestión moderna, ágil y precisa del inventario eléctrico, optimizando futuras intervenciones y mantenimiento. Costos del ciclo de vida La alternativa propuesta, aunque requiere inversión inicial, reduce costos operativos futuros al disminuir: • Tiempos de fallas • Mantenimiento correctivo • Pérdidas técnicas y no técnicas • Riesgos por sobrecarga y deterioro de equipos El uso de tecnología LED y transformadores nuevos contribuye a una menor demanda de reposición y mayor eficiencia energética a largo plazo. Desempeño Las nuevas redes permitirán mejorar parámetros técnicos del sistema eléctrico, tales como: • Nivel de tensión estabilizado • Reducción de sobrecargas • Mejora en la continuidad del servicio • Incremento de la capacidad instalada

	- Reducción del índice de interrupciones Esto se traduce en mejor calidad del servicio para los usuarios. Funcionalidad La alternativa seleccionada responde plenamente a las necesidades del territorio, dado que: - Resuelve la ausencia de infraestructura eléctrica formal. - Reemplaza instalaciones improvisadas como acometidas extensas y compartidas. - Mejora la iluminación pública, contribuyendo a la seguridad ciudadana. Fortalece la infraestructura para futuros proyectos productivos, industriales y turísticos Esta alternativa ofrece: - Mayor impacto social y económico. - Mejores niveles de calidad y continuidad del servicio. - Menores costos a largo plazo. - Incremento de la seguridad, productividad y desarrollo comunitario. Por lo tanto, constituye la opción más adecuada para garantizar un uso eficiente, responsable y estratégico de los recursos públicos. En este sentido, debido al monto del proyecto se ha establecido que el modelo de contratación, acorde a las políticas del BID será en modalidad Comparación de Precios.																																																																																								
Descripción del bien/servicio/obra a contratar, acorde al objeto de contratación.	El listado de rubros a ejecutarse se detalla a continuación: <table><tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>1</td><td>Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V o 13 200 GRDy / 7 620 V - 240 / 120 V, 25 kVA</td><td>u</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 37,5 kVA</td><td>u</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 50 kVA</td><td>u</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>Seccionador portafusible, unipolar, abierto, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A</td><td>u</td><td>8</td></tr><tr><td>5</td><td>Seccionador portafusible, unipolar, abierto, rompearco, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A</td><td>u</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación</td><td>u</td><td>10</td></tr><tr><td>7</td><td>Grapa aleación de Cu - Al, derivación línea en caliente, principal 2 - 2/0 AWG, derivado 6 - 2/0 AWG</td><td>u</td><td>10</td></tr><tr><td>8</td><td>Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 5 A</td><td>u</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 6 A</td><td>u</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 8 A</td><td>u</td><td>2</td></tr><tr><td>11</td><td>Tirafusible, cabeza removible, tipo K, 40 A</td><td>u</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>Conductor de Al-acero desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1) hilos</td><td>m</td><td>1164</td></tr><tr><td>13</td><td>Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG</td><td>m</td><td>46</td></tr><tr><td>14</td><td>Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos</td><td>m</td><td>104</td></tr><tr><td>15</td><td>Cable de control de Cu, cableado, 600 V, TC-THHN, 2 x 14 AWG</td><td>m</td><td>306</td></tr><tr><td>16</td><td>Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 AWG, 7 Hilos</td><td>m</td><td>15</td></tr><tr><td>17</td><td>Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 1/0 AWG, 19 hilos</td><td>m</td><td>30</td></tr><tr><td>18</td><td>Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 2/0 AWG, 19 hilos</td><td>m</td><td>15</td></tr><tr><td>19</td><td>Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)</td><td>m</td><td>2122</td></tr><tr><td>20</td><td>Luminaria con lámpara LED de 100W, con brazo para montaje en poste, 240/120V</td><td>u</td><td>68</td></tr><tr><td>21</td><td>Aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2</td><td>u</td><td>37</td></tr></table>	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	1	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V o 13 200 GRDy / 7 620 V - 240 / 120 V, 25 kVA	u	2	2	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 37,5 kVA	u	4	3	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 50 kVA	u	2	4	Seccionador portafusible, unipolar, abierto, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A	u	8	5	Seccionador portafusible, unipolar, abierto, rompearco, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A	u	1	6	Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	u	10	7	Grapa aleación de Cu - Al, derivación línea en caliente, principal 2 - 2/0 AWG, derivado 6 - 2/0 AWG	u	10	8	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 5 A	u	2	9	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 6 A	u	4	10	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 8 A	u	2	11	Tirafusible, cabeza removible, tipo K, 40 A	u	1	12	Conductor de Al-acero desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1) hilos	m	1164	13	Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	m	46	14	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	m	104	15	Cable de control de Cu, cableado, 600 V, TC-THHN, 2 x 14 AWG	m	306	16	Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 AWG, 7 Hilos	m	15	17	Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 1/0 AWG, 19 hilos	m	30	18	Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 2/0 AWG, 19 hilos	m	15	19	Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	2122	20	Luminaria con lámpara LED de 100W, con brazo para montaje en poste, 240/120V	u	68	21	Aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2	u	37
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD																																																																																						
1	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V o 13 200 GRDy / 7 620 V - 240 / 120 V, 25 kVA	u	2																																																																																						
2	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 37,5 kVA	u	4																																																																																						
3	Transformador monofásico autoprotegido, 13 800 GRDy / 7 967 V - 240 / 120 V, 50 kVA	u	2																																																																																						
4	Seccionador portafusible, unipolar, abierto, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A	u	8																																																																																						
5	Seccionador portafusible, unipolar, abierto, rompearco, 15 kV, BIL 95 kV, 12 kA, 100 A	u	1																																																																																						
6	Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	u	10																																																																																						
7	Grapa aleación de Cu - Al, derivación línea en caliente, principal 2 - 2/0 AWG, derivado 6 - 2/0 AWG	u	10																																																																																						
8	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 5 A	u	2																																																																																						
9	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 6 A	u	4																																																																																						
10	Tirafusible, cabeza removible, tipo H, 8 A	u	2																																																																																						
11	Tirafusible, cabeza removible, tipo K, 40 A	u	1																																																																																						
12	Conductor de Al-acero desnudo, cableado, ACSR, 2 AWG, 7 (6/1) hilos	m	1164																																																																																						
13	Alambre de Al, desnudo sólido, para atadura, 4 AWG	m	46																																																																																						
14	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2 AWG, 19 hilos	m	104																																																																																						
15	Cable de control de Cu, cableado, 600 V, TC-THHN, 2 x 14 AWG	m	306																																																																																						
16	Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 AWG, 7 Hilos	m	15																																																																																						
17	Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 1/0 AWG, 19 hilos	m	30																																																																																						
18	Cable de Cu, cableado, 600 V, THHN, 2/0 AWG, 19 hilos	m	15																																																																																						
19	Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm2 (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG)	m	2122																																																																																						
20	Luminaria con lámpara LED de 100W, con brazo para montaje en poste, 240/120V	u	68																																																																																						
21	Aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2	u	37																																																																																						

	22	Aislador de retenida, porcelana, ANSI 54-2	u	13
	23	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 25 kV, ANSI 56-1	u	23
	24	Aislador de suspensión, polimérico, 25 kV, ANSI DS-28	u	18
	25	Bastidor de acero galvanizado, pletina 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32"), 1 vía	u	37
	26	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long., de alta camada, 254 micras	u	8
	27	Suelda exotérmica de 90 gr	u	8
	28	Tensor mecánico con perno de ojo 1/2", perno con grillete y tuerca de seguridad, 350 - 505 mm	u	40
	29	Protector de punta de cable, para red preensamblada de Al, forma cilíndrica, calibre 50 mm2 (1/0 AWG)	u	108
	30	Varilla de armar preformada simple, para cable de Al, calibre 2 AWG	u	23
	31	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	u	508
	32	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, para perno de 16 mm (5/8")	u	58
	33	Perno espiga (pin) punta de poste simple, acero galvanizado, accesorios de sujeción, rosca 25 mm, 19 x 450 mm (3/4 x 17 5/8")	u	23
	34	Perno "U" de acero galvanizado, 2 tuercas, arandelas: 2 planas y 2 presión de 16 x 150 mm (5/8 x 6"), ancho dentro de la "U"	u	9
	35	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión, 16 x 38 mm (5/8 x 1 1/2")	u	9
	36	Horquilla de acero galvanizado para anclaje, 16 x 75 mm (5/8 x 3"), 7 000, con pasador	u	18
	37	Grapa terminal apernada, tipo pistola, de aleación de Al, 2 pernos, 5 000 Kgf, calibre 4 - 4/0 AWG	u	58
	38	Conector dentado simple, principal 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG), derivado a 1,5 - 10 mm2 (16-6AWG)	u	136
	39	Conector estanco, doble dentado, principal 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM), derivado 35 a 150 mm2 (2 AWG - 300 MCM)	u	56
	40	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm2 (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	u	8
	41	Conector de aleación de Al, de compresión tipo "H", principal 6 - 2 AWG, derivado 6 - 2 AWG	u	8
	42	Abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 140 mm	u	27
	43	Abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 6 mm (1 1/2 x 1/4") y 160 mm, para montaje de transformador	u	16
	44	Abrazadera de 3 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm	u	61
	45	Abrazadera de 4 pernos, pletina acero galvanizado 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32") y 160 mm	u	8
	46	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 mm (3 x 3 x 1/4") y 1 200 mm	u	9
	47	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4") y 700 mm	u	9

	48	Poste de hormigón armado, circular, CRH 500 kgf, 12 m	u	70
	49	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3 155 kgf	u	490
	50	Retención terminal preformada, para cable de acero galvanizado de 9,53 mm (3/8")	u	67
	51	Guardacabo de acero galvanizado, para cable acero 9, 51 mm (3/8")	u	41
	52	Varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1 800 mm (5/8 x 71")	u	37
	53	Bloque de hormigon para anclaje conico de hormigon, con agujero de 0,20cm, diametro de la base 40cm, altura de la parte cilindrica 10cm, altura de la parte tronco conica 10cm, diametro de la base superior 15cm	u	37
	54	Placa de aluminio 45x6cm para numerar postes	u	70
	55	Sticker 6x50cm para numerar transformador	u	8
	56	Kit de Acometida 240 V (kit 240v sin funda todos los elementos por separado y 6 amarres de plastico y 2 de acero inoxidable)	u	136
	57	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFASICA CENTRADA PASANTE O TANGENTE (1CP)	u	23
	58	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA MONOFÁSICA CENTRADA RETENCIÓN O TERMINAL (1CR)	u	18
	59	ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO IPP3 (PASANTE O TANGENTE CON 3 CONDUCTORES)	u	36
	60	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO 1PA3 (ANGULAR CON TRES CONDUCTORES)	u	1
	61	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO 1PR3 (RETENCIÓN O TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	24
	62	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA RED PREENSAMBLADA TIPO 1PD3 (DOBLE RETENCIÓN O DOBLE TERMINAL, CON 3 CONDUCTORES)	u	8
	63	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR MEDIO VOLTAJE	u	37
	64	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	9
	65	INSTALACIÓN DE TENSORES OTD, A TIERRA DOBLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) MEDIO VOLTAJE	u	4
	66	INSTALACIÓN DE TENSORES OTS , A TIERRA SIMPLE (INST. CABLE TENSOR Y ACCESORIOS) BAJO VOLTAJE	u	24
	67	EXCAVACIÓN PARA POSTES O ANCLAS TERRENO DURO	u	70
	68	EXCAVACION PARA ANCLAS EN TERRENO DURO	u	37
	69	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR # 2 AWG. MEDIO VOLTAJE	km	1,16
	70	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2 X50+NX50MM2 AI- 600 V XLPE	km	2,12

	71	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN PARA UNA FASE CON SECCIONADOR FUSIBLE UNIPOLAR TIPO ABIERTO	u	1
	72	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO UNA FASE (CON ESTRIBO) - CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR A LA RED DE MEDIA TENSIÓN (Trabajo en caliente)	u	8
	73	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUESTA TIERRA (HASTA 25 KVA)	u	2
	74	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO SECUNDARIO BAJANTE Y PUENTE A TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA) (CON GRÚA)	u	6
	75	INSTALACIÓN DE Luminaria tipo LED, con brazo para montaje en poste para vías tipo M4 - M5 desde 70 hasta 100W, 208 a 240V	u	68
	76	EMPALME PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (DERIVACIONES) / (PUENTE SECUNDARIO ENTRE DOS TRAMOS DE RED PREENSAMBLADA)	u	12
	77	REPLANTEO (URBANO MARGINAL)	km	2,21
	78	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 A 12 M, CON GRÚA	u	70
	79	ETIQUETADO DE TRANSFORMADOR URBANO	u	8
	80	ETIQUETADO DE POSTE O SECCIONADOR O POSTE TRANSICION AEREA - SUBTERRANEA URBANO	u	71
	81	DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN EN SIG DE POSTE DISTRIBUCIÓN O SUBTRANSMISIÓN Y TODA SU INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA ASOCIADA	u	70
	82	Instalación o cambio de kit de acometida con acometida existente (conectores+derivador+ménsula de fachada+ménsula de acometida+precintos+pinza de acometida+portafusibles+ fusibles) (Zona Urbana)	u	136
	83	Levantamiento de información o inspección de medidores con la instalación de 1 o 2 sellos (zona urbana)	u	136
	84	Ingreso de Información al GIS	u	136

3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- El proyecto de repotenciación de redes eléctricas en el barrio La Puntilla ubicado en la parroquia Unión Lojana del cantón Huaquillas es técnicamente viable, ya que cuenta con estudios definitivos, planos, presupuestos, especificaciones técnicas actualizadas y personal capacitado para su ejecución.
- La necesidad del proyecto está plenamente alineada con los objetivos estratégicos institucionales, específicamente con el OE2 del Plan Estratégico de CNEL EP, orientado a Modernizar y expandir la infraestructura eléctrica y de alumbrado público, asegurando la continuidad y calidad del servicio.
- La obra contribuye significativamente al bienestar social y al desarrollo económico de las zonas rurales y urbano marginales beneficiadas, al mejorar la calidad del servicio de energía, incrementar la seguridad ciudadana mediante alumbrado público y permitir la incorporación de nuevas actividades productivas.

Recomendaciones:

- Ejecutar el proceso de contratación mediante Licitación de Obras, conforme lo establecido en la Normativa vigente en Contratación Pública, las políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15- Mayo de 2019, la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, priorizando calidad técnica, sostenibilidad y desempeño durante el ciclo de vida de la infraestructura.
- Supervisar estrictamente el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas vigentes, asegurando que la infraestructura construida mantenga los estándares de calidad exigidos por el Ministerio de Energía y Ambiente y CNEL EP.
- Mantener una coordinación permanente entre la Dirección de Distribución a través del Administrador de Contrato, fiscalización y el contratista, con el fin de asegurar la correcta ejecución de actividades como izado de postes, instalación de transformadores, tendido de redes y digitalización en SIG.

FIRMA DE RESPONSABILIDAD:

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Ing. Misael Tinoco Tinoco Profesional de Construcciones y Fiscalización	Ing. Fausto Espinoza Añazco Líder de Ingeniería y Construcciones	Ing. Rolando Castillo Abad Director de Distribución