

**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN
NACIONAL DE ELECTRICIDAD, CNEL EP**

UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS



Unidad de Negocio
Sucumbíos

**INFORMACIÓN PARA EL CÁLCULO Y DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO
REFERENCIAL**

PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE:

**REPOTENCIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL CANTÓN LORETO
ALIMENTADOR VÍA PUERTO MURIALDO, Y ALIMENTADOR VÍA HUATICOCHA.**

NUEVA LOJA, ABRIL 2022

DETERMINACION DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL

OBJETO DE CONTRATACIÓN:

“REPOTENCIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL CANTÓN LORETO ALIMENTADOR VÍA PUERTO MURIALDO, Y ALIMENTADOR VÍA HUATICOCHA.”

a) Antecedentes:

Que, el 31 de agosto de 2016 y el 09 de marzo de 2018, el Servicio Nacional de Contratación Pública expidió mediante resolución RE-SERCOP-2016-0000072 y re-sercop-2018-0000088, la codificación y actualización de las resoluciones emitidas por el SERCOP y reforma a las mismas respectivamente, en la que se determina disposiciones que corresponde a: **“1.-Análisis del bien o servicio a ser adquirido: características técnicas, el origen (nacional, importado o ambos), facilidad de adquisición en el mercado, número de oferentes, riesgos cambiario en caso de que el precio no esté expresado en dólares 2.- Considerar los montos de adjudicaciones similares realizadas en años pasados; 3.- Tomar en cuenta la variación de precios locales e/o importados, según corresponda. De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional e/o internacional); es decir realizar el análisis a precios actuales; 4 Considerar la posibilidad de la existencia de productos o servicios sustitutos más eficiente, y 5. Proformas de proveedores de las obras, bienes o servicios a contratar”.**

b) Cálculo del presupuesto Referencial:

Sobre la base de lo que se establece en los numerales 1 y 2 del Art. 9 Cálculo del Presupuesto Referencial en la “Codificación y Actualización de las Resoluciones y Reformas emitidas por el SERCOP”, se analiza y presenta el análisis del presupuesto referencial para el objeto de esta contratación, cumplimiento con las disposiciones y normas vigentes de contratación pública e instrucciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública.

1. Estudio de mercado para la definición del presupuesto referencial:

1.1 Características técnicas

El contratista deberá proveer mano de obra, equipos y materiales acorde a las especificaciones homologadas por el **Ministerio de Energía y Minas** mismas que están disponibles en la página Web www.unidadespropiedad.com, en la cual se tienen establecidas las unidades de construcción usadas en los proyectos de distribución y comercialización de energía eléctrica.

1.2 Origen (nacional, importado o ambos).

Origen del Bien y/o servicio. (Marcar con una “X” la que corresponda):

- Nacional ...X...
- Importado
- Nacional e Importado

La ejecución de la obra se realizará en el país Ecuador, específicamente en la provincia de Orellana.

1.3 Facilidad de contratación en el mercado

Para determinar la facilidad de contratación en el mercado del presente proceso de **REPOTENCIACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL CANTÓN LORETO ALIMENTADOR VÍA PUERTO MURIALDO, Y ALIMENTADOR VÍA HUATICOCHA** se ha considerado:

En este sentido, se puede determinar que la facilidad de adquisición en el mercado es alta, al tratarse de una licitación pública que será lanzada a nivel nacional con políticas del programa de inversión BID VI donde todos los proveedores son elegibles a excepción de lo descrito en las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (**BID**) En su ítem de Elegibilidad y su ítem de Prácticas Prohibidas descritas en la Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15.

1.4 Número de Oferentes

Al tratarse de una licitación pública nacional todos los proveedores a nivel nacional son considerados elegibles a excepción de lo descrito en las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo (**BID**) En su ítem de Elegibilidad y su ítem de Prácticas Prohibidas descritas en la Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15.

1.5 Riesgo Cambiario en caso de que el precio no esté expresado en dólares

No existe riesgo cambiario, el precio para la presente contratación se encuentra expresado en dólares único sistema monetario de pago que rige el país.

2.- Considerar los montos de adjudicaciones similares realizadas en años pasados

Este método NO APLICA pues corresponde a la contratación de una OBRA y por lo tanto el cálculo de su costo se basa en el análisis de precios unitarios, mecanismo definido en por Ley para la determinación de presupuesto en la modalidad de Obras.

3.- Tomar en cuenta la variación de precios locales e/o importados, según corresponda. De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional e/o internacional); es decir realizar el análisis a precios actuales.

Debido a la naturaleza del objeto de contratación, por tratarse de una obra, la determinación del presupuesto referencial se realiza a partir del análisis de precios unitarios 2022, realizados por el subcomité técnico y difundido por la Gerencia General mediante memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M de fecha 01 de febrero de 2022.

Información que reposa en el siguiente enlace:

Link: <https://www.dropbox.com/sh/g1nx7wvm09j63f7/AADmmfVizsbZ8ZSeKouXMyhTa?dl=0>

4.- Considerar la posibilidad de la existencia de productos o servicios sustitutos más eficiente

NO APLICA por tratarse de un proceso de contratación de obras.

5.- Proformas de proveedores de las obras, bienes o servicios a contratar

Para los materiales y servicios a contratar en el presente proceso, se dispone de precios unitarios aprobados Difundidos por la Gerencia general esto ya que debido a la naturaleza del objeto de contratación, por tratarse de una obra, la determinación del presupuesto referencial se realiza a partir del análisis de precios unitarios 2022, realizados por el subcomité técnico y difundido por la Gerencia General mediante memorando Nro. CNEL-CNEL-2022-0178-M de fecha 01 de febrero de 2022. (Ver información en el link citado anteriormente).

c) Determinación y definición del presupuesto referencial:

Sobre la base del análisis y documentación de sustento descrita en los puntos anteriores y sustentados; fundamentalmente, en precios CNEL EP. En el cual se determinó el presupuesto referencial para el objeto de esta contratación, mismo que asciende a **USD \$555.495,12 (Quinientos cincuenta y cinco mil cuatrocientos noventa y cinco con 12/100)** dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	MATERIALES				
1.1	Aislador espiga (pin), porcelana, con radio interferencia, 15 kV, ANSI 55-5	c/u	821	\$6,35	\$5.213,35
1.2	Perno espiga (pin) tope de poste simple de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	c/u	154	\$13,43	\$2.068,22
1.3	Conductor desnudo sólido de Al, para ataduras, No. 4 AWG	m	1840	\$0,76	\$1.398,40
1.4	Cinta de armar de aleación de Al, 1,27 x 7,62mm2 (3/64" x 5/16")	m	2424	\$0,61	\$1.478,64
1.5	Perno espiga (pin) tope de poste doble de acero galvanizado, 19 mm (3/4") de diám. x 450 mm (18") de long., con accesorios de sujeción	c/u	3	\$14,45	\$43,35
1.6	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2400 mm (3 x 3 x 1/4 x 95")	c/u	130	\$48,50	\$6.305,00
1.7	Cruceta de acero galvanizado, universal, perfil "L" 75 x 75 x 6 x 2000 mm (3 x 3 x 1/4 x 79")	c/u	243	\$39,20	\$9.525,60
1.9	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 6 x 1800mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 71")	c/u	119	\$14,70	\$1.749,30
1.10	Pie amigo de acero galvanizado, perfil "L" 38 x 38 x 38 x 6 x 700mm (1 1/2 x 1 1/2 x 1/4 x 27 9/16")	c/u	494	\$5,86	\$2.894,84
1.11	Perno máquina de acero galvanizado, tuerca, arandela plana y presión 16 x 38mm (5/8 x 1 1/2")	c/u	613	\$1,72	\$1.054,36
1.12	Perno U de acero galvanizado, 2 tuercas, 2 arandelas planas y 2 de presión, de 16 x 152mm (5/8"x6"), ancho dentro de la "U"	c/u	244	\$4,15	\$1.012,60
1.13	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/4 x 6 1/2 - 7 1/2")	c/u	438	\$6,44	\$2.820,72

1.14	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 (1 1/2 x 5/32 x 5 1/2")	c/u	10	\$5,21	\$52,10
1.15	Perno pin de acero galvanizado, rosca plastica de 50mm, 19 x 305mm (3/4" x 12")	c/u	661	\$4,31	\$2.848,91
1.16	Perno rosca corrida de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arendelas planas y 4 de presión, 16 x 306mm (5/8 x 12")	c/u	138	\$4,16	\$574,08
1.17	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 160 - 190 mm (1 1/2 x 11/64 x 6 1/2 - 7 1/2")	c/u	19	\$7,64	\$145,16
1.18	Perno ojo de acero galvanizado, 4 tuercas, 4 arandelas planas y 4 de presión, 16 x 254mm (5/8 x 10")	c/u	124	\$5,25	\$651,00
1.19	Aislador de suspensión caucho siliconado , 15 kV, ANSI DS-15	c/u	292	\$11,45	\$3.343,40
1.20	Grapa terminal apernada tipo pistola, de aleación de Al, 4 - 4/0 Conductor ACSR	c/u	280	\$11,98	\$3.354,40
1.21	Horquilla anclaje de acero galvanizado, 16 mm (5/8") de diám. x 75 mm (3") de long. (Eslabon "U" para sujeción)	c/u	292	\$6,72	\$1.962,24
1.22	Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado, perno de 16 mm (5/8")	c/u	168	\$1,42	\$238,56
1.23	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, simple (3 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	c/u	147	\$5,49	\$807,03
1.24	Abrazadera de acero galvanizado, pletina, doble (4 pernos), 38 x 4 x 140 - 160 mm (1 1/2 x 11/64 x 5 1/2 - 6 1/2")	c/u	95	\$5,97	\$567,15
1.25	Grapa angular apernada de aleación de Al 5,08 - 15,75 mm (6 - 4/0 AWG)	c/u	12	\$12,98	\$155,76
1.26	Aislador rollo, porcelana, 0,25 kV, ANSI 53-2	c/u	357	\$0,80	\$285,60
1.27	Bastidor de acero galvanizado, 1 vía, 38 x 4 mm (1 1/2 x 5/32")	c/u	357	\$2,78	\$992,46
1.34	Retención preformada para conductor de Al. No. 1/0 AWG	c/u	85	\$3,01	\$255,85
1.40	Precinto plástico de 7 mm de ancho x 1,8 mm de esp. x 350 mm de long.	c/u	2568	\$0,18	\$462,24
1.43	Protector punta de cable para red preensamblada, de forma cilíndrica, long. mínima 65 mm, (35-70mm ²)	c/u	159	\$0,61	\$96,99
1.45	Transformador 10 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620 V-120/240 V	c/u	5	\$1.123,57	\$5.617,85
1.46	Transformador 15 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	c/u	10	\$1.321,27	\$13.212,70
1.47	Transformador 25 kVA, 13800 GRdY / 7960 ó 13200 GRdY/7620V-120/240 V	c/u	7	\$1.608,46	\$11.259,22
1.50	Abrazadera de acero galvanizado, pletina (3 pernos, 38 x 6 x 160 reforzada para montaje de transformador	c/u	52	\$6,52	\$339,04
1.52	Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 1/0 AWG, 7 Hilos	m	156	\$7,94	\$1.238,64
1.53	Cable de Cu. Cableado 600V, THHN, 2 /0 AWG, 7 Hilos	m	12	\$10,03	\$120,36
1.56	Conector dentado estanco de 25 a 95 mm ² (3 - 4/0 AWG) cond. principal y derivado	c/u	240	\$3,46	\$830,40
1.57	Estribo de aleación Cu Sn, para derivación(INCLUYE CONECTOR RANURA PARALELA CU-AL BURNDY 2-4/0)	c/u	71	\$22,79	\$1.618,09
1.58	Grapa de aleación de AL en caliente , derivación para línea en caliente, 2 a 4/0	c/u	71	\$12,60	\$894,60

1.59	Seccionador tipo abierto, clase 15 kV, 100 A, con dispositivo rompearco	c/u	3	\$147,38	\$442,14
1.60	Seccionador fusible unipolar, tipo abierto, clase 15 kv/100 A, con dispositivo rompearco	c/u	3	\$147,38	\$442,14
1.64	Seccionador tipo barra unipolar abierto, cond dispositivom rompe arco; 15 kV, 200 A,	c/u	9	\$184,34	\$1.659,06
1.65	Varilla para puesta a tierra tipo copperweld, 16 mm (5/8") de diám. x 1800 mm (71") de long. de alta camada	c/u	281	\$10,56	\$2.967,36
1.66	Suelda exotermica 90 gramos	c/u	96	\$12,90	\$1.238,40
1.67	Conductor desnudo cableado de Cu suave (2 AWG, 7 Hilos)	m	1050	\$3,37	\$3.538,50
1.68	Cable de acero galvanizado, grado Siemens Martin, 7 hilos, 9,52 mm (3/8"), 3155 kgf	m	2755	\$0,90	\$2.479,50
1.69	Retención preformada, para cable de acero galvanizado de 9,53 mm (3/8")	c/u	413	\$4,71	\$1.945,23
1.70	Guardacabo para cable de acero de 9,51 mm (3/8")	c/u	203	\$0,87	\$176,61
1.71	Varilla de anclaje de acero galvanizado, tuerca y arandela, 16 x 1800 mm (5/8 x 71")	c/u	122	\$8,25	\$1.006,50
1.72	BLOQUE DE HORMIGON PARA ANCLA, CON AGUJERO DE 20MM, diametro de la base 400mm, altura de la parte cilindrica 100mm, altura de la parte tronco conica 100mm, diametro de la base superior 150mm	c/u	122	\$7,90	\$963,80
1.73	Aislador de retenida, de porcelana, clase ANSI 54-2	c/u	105	\$3,03	\$318,15
1.77	Luminaria con lámpara de alta presión Na de 150W doble nivel de potencia, con brazo para montaje en poste, 240/120V. (incluye fotocelula)	c/u	155	\$164,98	\$25.571,90
1.80	Conductor concentrico Cu. # 2x14 AWG TC-THHN	m	465	\$0,26	\$120,90
1.81	Conector dentado estanco de 10 a 95 mm2 (6 - 3/0 AWG) cond. principal y de 1,5 a 10 mm2 (16 - 6 AWG) cond. Derivado	c/u	310	\$2,37	\$734,70
1.82	Conductor de Aluminio desnudo cableado ACSR # 4/0 AWG	m	45095,4	\$1,86	\$83.877,44
1.84	Conductor de Aluminio desnudo cableado ACSR # 2/0 AWG	m	8435,7	\$0,85	\$7.170,35
1.88	Conductor Preensamblado portante ACSR, 2 x 50mm2 + 1 x 50mm2	m	3196,2	\$3,18	\$10.163,92
1.89	Conductor Preensamblado portante ACSR, 2 x 70mm2 + 1 x 50mm2	m	3467,1	\$3,47	\$12.030,84
1.93	Poste de Hormigon Armado Circular 12m X 500kg	c/u	258	\$206,46	\$53.266,68
1.94	Poste de Hormigon Armado Circular 10m X 400kg	c/u	2	\$143,73	\$287,46
1.97	Poste de Hormigon Armado Circular 14m X 500kg	c/u	2	\$318,00	\$636,00
1.99	Poste de Fibra de Vidrio Circular 12m X 500kg	c/u	33	\$584,43	\$19.286,19
1.104	Medidor electronico Bifasico con RF, 2F-3H, kWh, clase 100, tipo bornera	c/u	185	\$51,81	\$9.584,85
1.105	Sellos de seguridad tipo tornillo metálico con guaya	c/u	370	\$0,33	\$122,10
1.106	Caja de policarbonato para proteccion de medidor con Riel DIN 400x220x125 mm	c/u	185	\$22,15	\$4.097,75
1.107	Interruptor Termomagnetico Riel DIM 20A/32A/40A/50A 2 Polos	c/u	185	\$8,08	\$1.494,80

1.108	Tornillos tipo estufa 5/32 x 2" con tuerca y arandela plana	c/u	555	\$0,13	\$72,15
1.109	Tornillos tipo cola de pato	c/u	740	\$0,18	\$133,20
1.110	Cable desnudo 7 hilos de cobre para puesta a tierra # 6 AWG	m	555	\$1,44	\$799,20
1.111	Conector dentado estanco de 35 a 150 mm ² (2 - 3/0 AWG) cond. Principal desnudo y 4 a 35 mm ² (12 - 2 AWG) cond. Derivado	c/u	555	\$2,93	\$1.626,15
1.112	Derivador plástico para Cable Concéntrico	c/u	185	\$0,71	\$131,35
1.113	Pinza Acometida Autoajustable Rotura 200 kg.	c/u	370	\$1,32	\$488,40
1.114	Conductor Concentrico de Aluminio, 600V, 2X4+1X4 AWG	m	9250	\$1,68	\$15.540,00
1.115	Cartucho fusible neozed	c/u	555	\$0,53	\$294,15
1.116	Portafusible aéreo encapsulado, fusible neozed	c/u	555	\$2,30	\$1.276,50
1.117	Conector de Cu a golpe de martillo para sistemas de puesta a tierra	c/u	185	\$10,38	\$1.920,30
1.118	Tubo de acero galvanizado de 3" (76 mm) diametro, 3 mm de espesor, 6 m de largo	c/u	185	\$41,09	\$7.601,65
1.129	Caja de lámina de acero galvanizado, soporte y protección de bases portafusibles BV, poste	c/u	1	\$40,94	\$40,94
1.130	Base portafusible NH, de 500 V	c/u	3	\$61,47	\$184,41
1.131	Elemento fusible NH, 600V, 160 A para BV	c/u	3	\$13,53	\$40,59
1.138	Tirafusible cabeza removible, tipo H, 8 A	c/u	3	\$2,83	\$8,49
1.141	Tirafusible cabeza removible, tipo K, 20A	c/u	3	\$3,13	\$9,39
1.142	Pararrayos clase distribución polimérico, óxido metálico, 10 kV, con desconectador	c/u	24	\$45,74	\$1.097,76
1.143	CONECTOR RANURA PARALELA CU-AL BURNDY 2-4/0	c/u	120	\$5,56	\$667,20
1.144	Grapa Bulunada	c/u	102	\$2,55	\$260,10
1.145	Cable de Cu. Cableado 600V, TTU, 2 AWG, 7 Hilos	m	150	\$4,46	\$669,00
1.146	AMORTIGUADOR DE VIBRACION PREFORMADO CONDUCTOR ACSR 4/0	c/u	18	\$15,38	\$276,84
1.150	KIT DE 3 PUNTAS TERMINALES INTERIORES	c/u	1	\$311,71	\$311,71
1.151	KIT DE 3 PUNTAS TERMINALES EXTERIORES KIT	c/u	1	\$315,78	\$315,78
1.152	CONDUCTOR DE COBRE XLPE AISLADO PARA 15 KV # 4/0 CON APANTALLAMIENTO 100% TS	c/u	415,8	\$18,69	\$7.771,30
1.153	TUBO EMT DE 4 PULGAS (3metros)	c/u	2	\$64,88	\$129,76
1.154	REVERSIBLE EMT 4 PULGADAS	c/u	1	\$51,46	\$51,46
1.155	UNION EMT DE 4 PULGADAS	c/u	2	\$13,42	\$26,84
1.156	CODO EMT DE 4 PULGAS ANGULO 90 grados	c/u	1	\$51,46	\$51,46
1.157	CINTA ERIVAN METALICA	c/u	6	\$3,92	\$23,52
1.158	CINTA 3M #23	c/u	3	\$13,42	\$40,26
1.159	CINTA 3M #33	c/u	3	\$8,95	\$26,85
1.160	Cable de Cu, desnudo, cableado suave, 2/0 AWG, 19 hilos	c/u	138,6	\$7,45	\$1.032,57
A	SUBTOTAL MATERIAL				\$376.030,75

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
2	MANO DE OBRA CONSTRUCCIÓN				
2.1	DESBROCE				
2.1.1	ZONA CON ALTA VEGETACIÓN	km	14,59	\$258,40	\$3.770,06
2.2	REPLANTEO				
2.2.2	REPLANTEO (zona de alta vegetación)	km	14,59	\$168,91	\$2.464,40
2.3	EXCAVACION PARA POSTES Y ANCLAS				
2.3.1	EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS	c/u	417	\$20,35	\$8.485,95
2.3.2	EXCAVACION PARA COLOCAR TUBO POSTE PARA MEDIDOR (medidas del hueco 20x60x20)	c/u	185	\$7,32	\$1.354,20
2.4	TRANSPORTE - IZADO DE POSTES EN SITIO				
2.4.1	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	poste	230	\$34,74	\$7.990,20
2.4.1	IZADO DE POSTES H.A. DE 14 M, CON GRUA	poste	2	\$51,00	\$102,00
2.4.1	IZADO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, H A A MANO	poste	30	\$85,75	\$2.572,50
2.4.1	MOVILIZACION A SITIO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	m	300	\$3,44	\$1.032,00
2.4.1	IZADO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 a 12 M, A MANO	poste	33	\$24,11	\$795,63
2.4.1	MOVILIZACION A SITIO DE POSTE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO DE 10 hasta 12 M, A MANO	m	580	\$1,30	\$754,00
2.5	MONTAJE DE ESTRUCTURAS MEDIA TENSION				
2.5.1	ESTRUCTURA TIPO EST-1CR	c/u	4	\$20,17	\$80,68
2.5.2	ESTRUCTURA TIPO EST-1CD	c/u	6	\$18,42	\$110,52
2.5.3	ESTRUCTURA TIPO EST-1CP	c/u	2	\$14,54	\$29,08
2.5.11	ESTRUCTURA TIPO EST-3CP	c/u	114	\$20,17	\$2.299,38
2.5.12	ESTRUCTURA TIPO EST-3CA	c/u	3	\$19,29	\$57,87
2.5.13	ESTRUCTURA TIPO EST-3CR	c/u	28	\$22,94	\$642,32
2.5.14	ESTRUCTURA TIPO EST-3CD	c/u	28	\$32,27	\$903,56
2.5.15	ESTRUCTURA TIPO EST-3VP	c/u	117	\$29,67	\$3.471,39
2.5.16	ESTRUCTURA TIPO EST-3VA	c/u	1	\$37,64	\$37,64
2.5.22	ESTRUCTURA TIPO EST-3SD	c/u	2	\$23,42	\$46,84
2.5.24	ESTRUCTURA TIPO EST-3HD	c/u	2	\$73,97	\$147,94
2.6	MONTAJE DE ESTRUCTURAS BAJA TENSION				
2.6.1	ESTRUCTURA TIPO 1EP	c/u	99	\$9,85	\$975,15
2.6.2	ESTRUCTURA TIPO 1ER	c/u	49	\$12,80	\$627,20
2.6.3	ESTRUCTURA TIPO 1ED	c/u	18	\$19,64	\$353,52
2.6.13	ESTRUCTURA TIPO ESD-1PP3	c/u	122	\$23,88	\$2.913,36
2.6.14	ESTRUCTURA TIPO ESD-1PR3	c/u	51	\$29,75	\$1.517,25
2.7	TRANSFORMADORES 13,8 kV				

2.7.1	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	c/u	24	\$63,55	\$1.525,20
2.7.2	INS. DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA)	c/u	2	\$127,61	\$255,22
2.7.4	INS. DE TRANSF. TRIFÁSICO. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 45 HASTA 150 KVA)	c/u	1	\$162,34	\$162,34
2.8	EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA				
2.8.2	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 3F (con estribo)	c/u	4	\$38,29	\$153,16
2.8.3	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	c/u	4	\$23,50	\$94,00
2.8.4	INSTALACIÓN DE PARARRAYO 3F	c/u	8	\$41,58	\$332,64
2.9	EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN BAJA TENSIÓN				
2.9.2	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO NH 3F	c/u	1	\$17,18	\$17,18
2.9.3	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	c/u	44	\$19,19	\$844,36
2.10	TENDIDO Y REGULADO RED DE MEDIA TENSION - BAJA TENSION				
2.10.3	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR ACSR # 2/0 AWG.	km	8,4357	\$422,14	\$3.561,05
2.10.5	TENDIDO, REGULADO Y AMARRE DE CONDUCTOR ACSR # 4/0 AWG.	km	45,0954	\$463,28	\$20.891,80
2.10.7	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50 mm	km	3,1962	\$418,16	\$1.336,52
2.10.8	TENDIDO Y REGULADO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X70+1X50 mm	km	3,4671	\$377,63	\$1.309,28
2.10.12	TENDIDO Y AMARRE EN CANALETA DE CONDUCTOR XLPE # 4/0 AWG 15kV	km	0,4158	\$459,55	\$191,08
2.10.13	TENDIDO Y AMARRE EN CANALETA DE CONDUCTOR CU DESNUDO # 2/0 AWG	km	0,1386	\$413,78	\$57,35
2.11	MONTAJE DE EQUIPOS - LUMINARIAS				
2.11.1	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS HASTA 150W	c/u	155	\$22,19	\$3.439,45
2.12	INSTALACIÓN DE TENSORES				
2.12.1	MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	c/u	122	\$7,80	\$951,60
2.12.2	TAT-OTS	c/u	24	\$15,52	\$372,48
2.12.3	TAT-OTD	c/u	81	\$20,47	\$1.658,07
2.12.4	TAD-OTS	c/u	17	\$15,52	\$263,84
2.13	PUENTE AEREO				
2.13.2	VINCULACIÓN PREENSAMBLADO 3 CONDUCTORES (CRUCE AEREO)	c/u	1	\$12,03	\$12,03
2.14	SISTEMAS DE MEDICIÓN				
2.14.2	Instalacion sistema de medicion (caja de policarbonato + medidor + breaker de proteccion + acometida) - (zona rural)	c/u	185	\$28,05	\$5.189,25
2.14.4	Instalacion puesta a tierra sistema de medicion (zona rural)	c/u	185	\$19,74	\$3.651,90
2.14.6	Instalacion de tubo poste galvanizado de 2 1/2" ó 3" de diametro - (zona rural) Incluye Material	c/u	185	\$41,32	\$7.644,20

2.15	OBRA CIVIL				
2.16	PUNTAS TERMINALES				
2.16.1	ELABORACIÓN DE PUNTAS TERMINALES INTERIORES	KIT	1	\$219,67	\$219,67
2.16.2	ELABORACIÓN DE PUNTAS TERMINALES EXTERIORES	KIT	1	\$195,26	\$195,26
	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONSTRUCCIÓN				\$97.863,56
2	MANO DE OBRA DESMANTELAMIENTO				
1	ESTRUCTURA TIPO EST-1CR	c/u	6	\$15,13	\$90,77
11	ESTRUCTURA TIPO EST-3CP	c/u	21	\$15,13	\$317,69
12	ESTRUCTURA TIPO EST-3CA	c/u	3	\$14,47	\$43,40
13	ESTRUCTURA TIPO EST-3CR	c/u	2	\$17,21	\$34,41
14	ESTRUCTURA TIPO EST-3CD	c/u	3	\$24,20	\$72,61
15	ESTRUCTURA TIPO EST-3VP	c/u	3	\$22,25	\$66,76
18	ESTRUCTURA TIPO EST-3VD	c/u	1	\$30,57	\$30,57
24	ESTRUCTURA TIPO EST-3HD	c/u	2	\$55,48	\$110,96
27	ESTRUCTURA TIPO ESE-1EP	c/u	20	\$7,39	\$147,76
28	ESTRUCTURA TIPO ESE-1ER	c/u	9	\$9,60	\$86,40
29	ESTRUCTURA TIPO ESE-1ED	c/u	4	\$14,73	\$58,92
33	ESTRUCTURA TIPO ESD-3EP	c/u	2	\$26,24	\$52,49
34	ESTRUCTURA TIPO ESD-3ER	c/u	5	\$24,89	\$124,43
36	ESTRUCTURA TIPO ESD-4EP	c/u	4	\$27,55	\$110,19
37	ESTRUCTURA TIPO ESD-4ER	c/u	3	\$28,43	\$85,28
38	ESTRUCTURA TIPO ESD-4ED	c/u	1	\$29,35	\$29,35
40	ESTRUCTURA TIPO ESD-1PP3	c/u	4	\$17,91	\$71,64
41	ESTRUCTURA TIPO ESD-1PR3	c/u	7	\$22,31	\$156,19
47	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (HASTA 25 KVA)	c/u	7	\$63,55	\$444,85
48	RETIRO DE TRANSF. MONOF. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 37,5 HASTA 75 KVA)	c/u	2	\$127,61	\$255,22
50	RETIRO DE TRANSF. TRIFÁSICO. SEC. BAJANT Y P. TIERRA (DE 45 HASTA 125 KVA)	c/u	1	\$162,34	\$162,34
51	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 1F (con estribo)	c/u	9	\$21,38	\$192,42
52	INSTALACIÓN DE SECCIONAMIENTO 3F (con estribo)	c/u	1	\$38,29	\$38,29
55	RETIRO DE POSTES H.A. DE 9 a 12 M, CON GRUA	poste	44	\$20,84	\$917,14
57	MOVILIZACION A SITIO - RETIRO DE POSTES 9M-12M H.A. A MANO	poste	5	\$2,06	\$10,32
59	REUBICACION O RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 100W	c/u	8	\$16,64	\$133,14
60	REUBICACION O RETIRO DE LUMINARIAS HASTA 150W	c/u	2	\$17,27	\$34,53
63	RETIRO DE TAT-OTS	c/u	16	\$4,66	\$74,50
64	RETIRO DE TAT-OTD	c/u	3	\$6,14	\$18,42
65	RETIRO DE TAD-OTS	c/u	7	\$4,66	\$32,59

72	RETIRO DE CONDUCTOR ACSR # 4 AWG.	km	1,736	\$184,18	\$319,74
73	RETIRO DE CONDUCTOR ACSR # 2 AWG.	km	2,498	\$186,75	\$466,49
74	RETIRO DE CONDUCTOR ACSR # 1/0 AWG.	km	5,073	\$201,55	\$1.022,44
75	RETIRO DE CONDUCTOR ACSR # 2/0 AWG.	km	4,848	\$208,27	\$1.009,67
81	RETIRO DE CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50 mm	km	0,3299	\$209,08	\$68,98
87	Reubicacion sistema de medicion (caja de policarbonato + medidor + breaker de proteccion + acometida) - (zona rural)	c/u	26	\$35,12	\$913,12
91	Retiro de sistema de medicion (caja + medidor + breaker de proteccion + acometida) - (zona rural)	c/u	26	\$21,09	\$548,34
96	Cambio, instalacion o reubicación de acometida convencional o preensamblada (zona urbana)	c/u	105	\$10,14	\$1.064,70
97	Cambio, instalacion o reubicación de acometida convencional o preensamblada (zona rural)	c/u	26	\$16,99	\$441,74
B	SUBTOTAL MANO DE OBRA DESMANTELAMIENTO				\$9.858,77
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
3	TRANSPORTE				
3.1	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 9 A 12 M	c/u	260	\$36,59	\$9.513,40
3.2	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES H.A. 14 M	c/u	2	\$47,59	\$95,18
3.3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	c/u	33	\$30,49	\$1.006,17
3.4	TRANSPORTE E INGRESO A BODEGA DE POSTES RETIRADOS	c/u	44	\$36,59	\$1.609,96
C	SUBTOTAL TRANSPORTE				\$12.224,71
D	SUBTOTAL MATERIAL Y M.O. (A+B)				\$483.753,08
E	SUBTOTAL TRANSPORTE (C.)				\$12.224,71
F	SUBTOTAL PROYECTO (D+E)				\$495.977,79
I	IVA (12% de subtotal Proyecto F)				\$59.517,33
K	TOTAL PROYECTO (F+G+I)				\$555.495,12

d) Conclusiones y recomendaciones:

- En cumplimiento a las disposiciones constantes en las normas vigentes emitidas por los organismos correspondientes y el SERCOP, se determinó el presupuesto referencial para el objeto de esta contratación, sustentada en la documentación detallada en los puntos anteriores.
- Sobre la base de la información descrita y anexos, se concluye que el presupuesto referencial para esta contratación asciende a **USD \$555.495,12 (Quinientos cincuenta y cinco mil**

cuatrocientos noventa y cinco con 12/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA y considera las condiciones técnicas y comerciales requeridas.

- Por lo expuesto y al considerarse el objeto de esta contratación dentro del Plan Anual de Contratación (PAC), para el periodo en curso de la CNEL EP UN SUC., recomienda el inicio del proceso precontractual de acuerdo con el presupuesto referencial y los términos definidos.

Ing. Oscar Loayza
Profesional de Construcciones y Fiscalización