

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
*LA CONTRATACIÓN*  
“REFORZAMIENTO DE REDES EN  
LAS COMUNIDADES AKISUYO,  
AKSIR Y RUMPIPAMBA.”

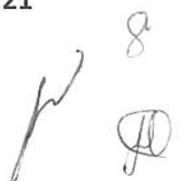
Descripción breve

La Corporación Nacional de Electricidad Unidad de Negocio Sucumbíos, con la finalidad de promover el Buen Vivir de la población de la Provincia de Sucumbíos, que es un derecho Constitucional, y con la finalidad de promover el proyecto de coacción eficiente impulsado por el Gobierno central propone el presente proyecto para “REFORZAMIENTO DE LAS REDES EN LAS COMUNIDADES AKSIR, AKISUYO Y RUMPIPAMBA”

*S*  
*JP*

## CONTENIDO

1.	Antecedentes.....	2
2.	Objetivos .....	2
3.	Metodología de Trabajo .....	3
4.	Información Disponible.....	5
5.	Productos o Servicios Requeridos .....	5
6.	Plazo de ejecución .....	5
7.	Especificaciones técnicas: .....	6
8.	Experiencia del Oferente. ....	6
9.	Personal Técnico Mínimo.....	6
10.	Herramientas y equipos.....	7
11.	Forma y condiciones de pago.....	9
11.1.	Presupuesto Referencial.....	9
11.2.	Forma de Pago .....	9
12.	Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS .....	10
13.	Obligaciones del Contratista .....	10
14.	Multas.....	10
15.	Parámetros de evaluación .....	11

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

## 1. Antecedentes

La situación actual del área de intervención del Proyecto: “REFORZAMIENTO DE LAS REDES EN LAS COMUNIDADES AKSIR, AKISUYO Y RUMIPAMBA” localizado en varios sectores de la provincia de Sucumbíos, es la siguiente:

- En su gran mayoría disponen de energía eléctrica deficiente
- El número aproximado de familias beneficiarias es de 105, considerando que cada una de las familias existentes tiene un promedio de 4 miembros. Se beneficiaría a 420 personas aproximadamente.

Se puede establecer que la mayor parte de los problemas existentes se deben a la deficiencia del servicio de energía eléctrica y generan las siguientes situaciones:

- Incentivo a la migración.
- Limitan la sociedad a la comunicación.
- Limitan la sociedad a la conectividad.
- Limitan el proceso de desarrollo rural sostenible.
- Dificultan el desarrollo social, cultural y deportivo.
- Los servicios básicos, vivienda, educación y salud son deficitarios.
- Imposibilidad de emprender procesos productivos eficientes.
- Imposibilidad de acceder al Plan de Cocción Eficiente impulsado por el MEER.

Los problemas mencionados pueden ser superados en gran medida con la ejecución del proyecto propuesto que garantizaría que los beneficiarios puedan acogerse al Plan de Cocción Eficiente y además mejorará la calidad de vida de la zona permitiendo fomentar nuevas fuentes de trabajo y procesos productivos con valor agregado, la permanencia de los pobladores del sector, un mejor acceso a la comunicación y conectividad, estimulando el proceso de desarrollo rural sostenible y facilitando el desarrollo social, cultural y deportivo para alcanzar las metas del Buen Vivir.

## 2. Objetivos

### Objetivo General o Propósito

Mejorar el servicio de energía eléctrica de 105 familias, en los sectores de AKSIR, AKISUYO y RUMIPAMBA.

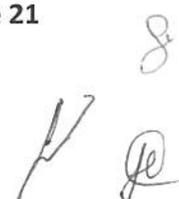
### Objetivos Específicos o Componentes

Cambiar y mejorar el sistema eléctrico de media y baja tensión asociado de 105 familias de los sectores de AKSIR, AKISUYO y RUMIPAMBA.

### 3. Metodología de Trabajo

Para alcanzar el objetivo general y específicos del proyecto se propone la siguiente metodología:

- a) De la publicación del mismo y del interés de los oferentes, la Comisión de Evaluación o Comisión Técnica procederá con la calificación de ofertas, preparando y entregando los informes respectivos a la máxima autoridad y recomendando la adjudicación al oferente mejor calificado.
- b) Con la adjudicación del contrato, a la mejor oferta, se procederá con la elaboración y suscripción del contrato. Previa entrega, por parte del adjudicatario, de las garantías requeridas.
- c) CNEL Un Sucumbíos, a través de su autoridad competente, designará un Administrador y Fiscalizador de contrato, para llevar de mejor manera la ejecución de los trabajos. El administrador solicitará el anticipo el cual se entregará según lo establecido en el contrato y acorde a las políticas del Banco.
- d) El contratista adjudicado, mantendrá una primera reunión de trabajo, con el administrador y fiscalizador, para revisar el cronograma de trabajo y ajustarlo de ser necesario.
- e) El Fiscalizador, revisará todo lo ofertado (equipo, instalaciones y personal) por el adjudicatario y para efectos de conformidad se firmarán las actas respectivas, entre contratista adjudicatario y fiscalizador. Paso previo a dar inicio de obra, la misma que constará en el acta respectiva.
- f) Se realizará el replanteo del proyecto y en caso de existir novedades serán analizadas por el Fiscalizador el cual dará las conclusiones y recomendaciones al Administrador del contrato, para la aprobación respectiva.
- g) Todos los materiales que provea el contratista serán fiscalizados y aceptados con la respectiva acta firmada entre el fiscalizador y el contratista, considerando que estos cumplan con todos los parámetros de técnicos establecidos por el MEER y/o cualquier otra entidad que considere CNEL UN Sucumbíos. Se anexarán al (as) acta(s) de aceptación de materiales los respectivos certificados de calidad de materiales, dichas actas con los certificados serán custodiados por el administrador del contrato y serán parte de la liquidación. Por lo tanto no serán entregados nuevamente por el contratista para la liquidación.
- h) El pago al contratista adjudicado se lo hará mediante la emisión de Planillas por avance de Obra, como establece las políticas del BID previo informe del fiscalizador.
- i) Durante la ejecución de los trabajos se cumplirá con todas y cada una de las normas de seguridad y se asignará el equipo correspondiente a los trabajadores, como casco, botas, chalecos, guantes, etc; también se coordinará que las actividades se cumplan bajo el cronograma establecido, además se realizará un control y seguimiento de la operación de las instalaciones hasta su recepción provisional.
- j) El contratista adjudicado, construirá la obra en los tiempos previstos y al momento de finalizar, para la liquidación entregará toda la información solicitada por CNEL Sucumbíos, en los formatos establecidos por la propia empresa:
  - o Libro de la obra, en la que se anotan todos los trabajos realizados en el periodo del contrato, con las respectivas novedades, se aclara que este libro lo lleva y custodia



- el contratista adjudicatario y debe reposar en obra, en el cual se debe anotar además las visitas realizadas por el fiscalizador de la obra. Legalizado por el fiscalizador de la obra.
- Liquidación (cantidad y precio unitario) de materiales aprobados constantes en el contrato –liquidación por poste- Legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - Liquidación (cantidad) de materiales desmantelados, legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - Liquidación de mano de obra y transporte (cantidad y precio unitario) constante en el contrato y/o aprobados por la autoridad competente. Legalizado por el fiscalizador de la obra.
  - Ingresos o Egresos de Bodega de materiales, legalmente formalizados por los funcionarios competentes.
  - Certificado de contrastación de equipos de medición de energía eléctrica, legalmente formalizados por los funcionarios competentes.
  - Liquidación de suministros, con todos los datos requeridos por el área comercial, debidamente legalizado por los funcionarios competentes.
  - Certificado de la unidad SIG, de registro de la obra en el sistema, legalizado por los funcionarios competentes.
  - Certificados de cumplimiento de obligaciones con el IESS.
  - Liquidación económica del contrato, que se legalizará por el administrador y fiscalizador de la obra.
  - Memoria fotográfica, con rotulación de postes.
  - Y documentos adicionales que considera la administración y fiscalización asignada al contrato, en incluso documentos que considere pertinente el área jurídica, área financiera y comercial de CNEL UN Sucumbíos.
  - Demás Información que sea solicitado por el Fiscalizador, Administrador y Coordinador del programa.
- k) Con toda la información suministrada por el contratista y fiscalizador como son libro de obra actas de trabajo, informes, fotografías, etc. y la información custodiada por el administrador – actas, certificado de materiales- etc., el administrador de la obra o proyecto, procederá con la liquidación de la misma, solicitando el pago respectivo, la garantía técnica para el efecto, y la legalización del acta provisional.
- l) Desde la firma del acta provisional, hasta la legalización del acta definitiva, el fiscalizador del contrato o el funcionario delegado por la máxima autoridad, realizará visitas programadas mensuales para verificar en buen funcionamiento de los trabajos realizados, en caso de que ocurra alguna novedad, esta se reportará al contratista el cual deberá realizar las subsanaciones respectivas, sin costo para CNEL, tal como se establece en la Ley de contratación pública.
- m) Luego de transcurrido el periodo de prueba, agregándose los periodos de subsanación, se procederá a legalizar el acta definitiva de recepción de los trabajos.
- n) Luego de transcurrido el tiempo de garantía técnica, esta queda sin efecto al no reportarse daños en la red, acorde con la garantía estipulada.

Cabe destacar que durante toda la ejecución de la obra se coordinará con la Administración y Fiscalización designada por la entidad, para solucionar situaciones de orden administrativo y técnico que normalmente ocurren durante el proceso de ejecución de proyecto.

Durante la ejecución de los trabajos se cumplirá con todas y cada una de las normas de seguridad y se asignará el equipo correspondiente a los trabajadores, como casco, botas, chalecos, guantes, etc; también se coordinará que las actividades se cumplan bajo el cronograma establecido, además se realizará un control y seguimiento de la operación de las instalaciones hasta su recepción provisional.

#### 4. Información Disponible

CNEL UN Sucumbíos, cuenta con la siguiente información disponible, que permite la ejecución del presente proyecto:

- Diseños y presupuestos realizados por la CNEL UN Sucumbíos.
- Políticas del Banco BID.
- Ley y Reglamento de contratación Pública.
- Homologación de Unidades de Propiedad.
- Tabla con precios unitarios de materiales y mano obra.
- Información Geográfica de la red existente en ARCGIS.

#### 5. Productos o Servicios Requeridos

- Repotenciar las redes de Media y Bajo voltaje
- Cumplir con el Objeto del contrato.
- Cambiar medidores e instalar medidores monofásicos a bifásicos.
- Ingresar todos los materiales desmantelados a las bodegas de CNEL Sucumbíos.
- La calidad de trabajo debe cumplir con las expectativas de CNEL Sucumbíos.
- Los materiales y equipos debe cumplir con las normas homologadas por el MEER.
- La información técnica detallada y georeferenciada en formato digital del proyecto.

#### 6. Plazo de ejecución

El plazo estimado para la ejecución del contrato es de 4 meses, contado a partir de la fecha de la entrega del anticipo.

*Sr.*

*A*

*D*

## 7. Especificaciones técnicas:

### Materiales

- Deberán cumplir la homologación del MEER en el Catalogo Digital, disponible en la página web <http://www.unidadesdepropiedad.com>

### Mano de Obra

- La mano de obra debe cumplir con las normas ecuatorianas de construcción correspondiente al objeto NEC-14.

## 8. Experiencia del Oferente.

Respecto a la experiencia del oferente, esta debe ser mayor a 2 obras construidas de redes de distribución en medio y bajo voltaje, alimentadores primarios en el lapso de los últimos 5 años, como persona natural o en razón de dependencia obras por un monto global mayor o acumulativo a 50% sin el IVA del monto referencial del presente contrato, únicamente para la comprobación de la experiencia del oferente se considerará únicamente las actas de entrega de recepción provisional o definitivas.

## 9. Personal Técnico Mínimo.

Para la presente contratación se requieren tres grupos de trabajo.

PERSONAL TÉCNICO MINIMO						
CARGO	INSTRUCCIÓN	CANTIDAD	Observaciones	EXPERIENCIA	Requisitos adicionales	Medios de verificación
Residente Obra	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico	1	100 % del tiempo asignado al proyecto.	3 años	Licencia de prevención de riesgos vigente.	Actas, Certificados, Uno por año de trabajo. Copia de la licencia de riesgos, copia del título.
Personal operativo (3 grupos)	Bachiller técnico en electricidad, electrónica o electromecánica o liniero con experiencia mínima de 5 años.	3	Liniero Jefe de Grupo	3 años	Licencia de prevención de riesgos vigente.	Copia de Título, copia de la licencia de riesgos, Actas o certificados uno por año.

Bachiller eléctrico o afines/Título artesanal en electricidad, electrónica o electromecánica (Más de 4 años equivale al título)	6	Liniero 2	2 años	Copia de Título, Actas o certificados uno por año.
Bachiller eléctrico o afines/Título artesanal en electricidad, electrónica o electromecánica (Más de 3 años equivale al título)	6	Liniero 1	1 año	Copia de Título, Actas o certificados uno por año.

Los Equipos de trabajo deben estar conformados por:

El grupo de trabajo asignado a cada obra debe estar compuesto por 1 Liniero jefe, 2 linieros 1, 2 linieros 2, un ayudante y un peón. (los ayudantes y peones no serán parte de la oferta sin embargo en la ejecución de la obra deben necesariamente estar como parte del equipo de trabajo, y si el contratista considera favorable pueden ser contratadas personas del mismo sector para colaborar en calidad de ayudante y peón).

En la oferta deberán constar 16 personas que cumplan el perfil requerido en la tabla de personal técnico mínimo.

El residente de obra es el responsable de la coordinación de los trabajos en las tres obras y deberá contar con movilización permanente, además de una formación de tercer nivel y una experiencia mínima de 3 años.

La Entidad contratante puede solicitar al oferente mayor número de grupos previo informe del Fiscalizador/Supervisor por retrasos en avance de obra según el cronograma y se reserva el derecho de revisión periódica y sanción en caso de incumplimiento.

## 10. Herramientas y equipos

Las herramientas y los vehículos especificados tienen la disponibilidad del número de grupos descrito en literal de Personal Técnico Mínimo, a excepción del camión grúa que puede ser utilizado para los grupos de trabajo.

No. orden	Descripción del equipo	No. de unidades	Características
1	Camión Grúa	1	Modelo mínimo 2005
2	Camioneta	4	Modelo Mínimo 2005, cabina doble, se aceptara transmisión sencilla o doble, a diesel o gasolina.
3	Cámara Digital	3	Resolución igual o superior a 15 Mpixeles.
4	GPS	3	Tolerancia menor a +/- 3 metros
5	Detector de ausencia de tensión	3	Indicador visual y auditivo, rango detección de 240 V a 15000 V.
6	Equipo de puesta a tierra	6	Grapas para conexión rápida con la línea operadas con pértiga, incluyendo varilla PT.
7	Pértigas Telescópicas	3	Aisladas para más 15 KV.
8	Equipos de seguridad (casco, zapatos de seguridad dieléctricos, uniformes, chalecos, guantes)	15	

#### FRENTES DE TRABAJO

Para afrontar la ejecución de las obras se propone la utilización de los siguientes frentes de trabajo:

Tres equipos de trabajo para la construcción de las obras

Un equipo de 7 personas para AKSHIR

Un equipo de 7 personas para AKISUYO

Un equipo de 7 personas para RUMIPAMBA

Cada equipo de trabajo debe contar con la siguiente:

Una camioneta, una cámara digital, un gps, un detector de ausencia de tensión, 2 equipos de puesta a tierra, una pértiga, herramientas menores y equipos de protección personal (casco, zapatos de seguridad dieléctricos, uniformes, chalecos, guantes, cinturones). Las herramientas menores deben ser verificadas por el fiscalizador del contrato previo la suscripción del acta de inicio de obra.

**El residente de obra y la grúa; deberán rotar conforme sea necesario por los tres proyectos.**

8





**El oferente también deberá certificar la disponibilidad inmediata de los equipos solicitados en las tablas anteriores.**

Para acreditar la propiedad de las herramientas y equipos necesarios, el oferente presentará las respectivas facturas de compra de cada bien y en las cantidades solicitadas. En caso de no poseer las facturas, presentará declaración juramentada ante Notario Público que indique que es propietario de los bienes requeridos.

Para los oferentes que no sean propietarios de las herramientas y equipos solicitados se aceptará la presentación de una carta compromiso de adquisición o arrendamiento detallando las mismas.

El contratista, deberá velar para que se provea de equipos necesarios solicitados por la empresa contratante por medio de fiscalización y Supervisión.

## 11. Forma y condiciones de pago

### 11.1. Presupuesto Referencial

La inversión total del proyecto es de **USD\$ 117.057,76** (Ciento diez y siete mil cincuenta y siete con 76/100 Dólares americanos) incluido IVA y serán financiados por aportes fiscales gestionados por el PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO y el BID, según el Anexo.

<b>MATERIALES</b>	\$	82.883,82
<b>MANO DE OBRA</b>	\$	18.888,79
<b>F. DISTANCIA</b>	\$	743,25
<b>TRANSPORTE</b>	\$	2.000,00
<b>SUBTOTAL:</b>	\$	104.515,86
<b>IVA</b>	\$	12.541,90
<b>TOTAL:</b>	\$	117.057,76

### 11.2. Forma de Pago

- Se entregara un anticipo previa solicitud del administrador de contrato del 50%.
- El segundo pago del 20%, se realizará cuando la cantidad de obra ejecutada supere el 35% con la presentación de la planilla.
- El tercer pago de 20%, se realizará cuando la cantidad de obra ejecutada supere el 70% con la presentación de la planilla.
- El pago final del 10%, se realizará con la firma del acta de entrega recepción provisional.



## 12. Obligaciones de CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO SUCUMBÍOS

- Realizar los pagos en los términos y condiciones establecidos en este Contrato
- Atender las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo 15 días contados a partir de la petición escrita formulada por el CONTRATISTA.
- Entregar oportunamente y antes del inicio de las obras (describir ej.: los terrenos, materiales, equipos, etc.) previstos en el contrato, en tales condiciones que el CONTRATISTA pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos.
- Suscribir las actas de entrega recepción provisional y definitiva de las obras contratadas, siempre que se haya cumplido con los requisitos previstos a tal efecto y, En general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

## 13. Obligaciones del Contratista

- Gestionar las líneas de fábricas.
- Contar con el personal necesario en obra.
- Cumplir con la seguridad industrial del personal.
- Entregar en las bodegas del CNEL Sucumbíos el material desmantelado y prescribir actas de ingreso a bodega.
- Además el contratista deberá cumplir con las obligaciones que se describe en los pliegos, cumpliendo con las políticas del BID.

## 14. Multas

El contratista deberá pagar una multa por demora en la entrega de la obra del 1/1000 del valor del contrato por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante. El monto máximo de la multa por demoras en la entrega de la obra es del 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato.

Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de (1/1000) del valor del contrato, por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades:

1. No acatar las disposiciones escritas del Ingeniero o Fiscalizador y/o del Administrador del Contrato en un término de 72 horas, sin que medie justificación escrita para no hacerlo;



2. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente u otras que puedan corresponder;
3. No reparar los defectos de la obra, durante la ejecución de la misma o durante el período de responsabilidad por defectos, que le sean indicados y en los plazos razonables fijados a tal efecto;
4. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales;
5. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente;
6. No iniciar los trabajos en los plazos comprometidos;
7. No cumplir con el plan de trabajos;
8. Suspensión de los trabajos sin causas justificadas.
9. Por no entregar en los plazos previstos contractualmente la documentación que acredite el avance de la obra.
10. La no asistencia a reuniones convocadas por el administrador, fiscalizador o coordinador del programa.
11. La no entrega de información necesaria para para la liquidación y elaboración de acta de entrega provisional.

Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad.

Las multas por retraso en el plazo de ejecución, tendrán carácter preventivo, es decir que si la Contratista finaliza la obra dentro del plazo de ejecución comprometido, el Contratante condonará las multas acreditando los montos retenidos, parcial o totalmente según corresponda. Dichos montos le serán acreditados con la emisión del Certificado de Terminación de los Trabajos, no asistiendo al Contratista derecho a reclamar ningún tipo de interés sobre el particular.

Además se aplicara las demás multas que establecen en los pliegos del BID.

#### 15. Parámetros de evaluación

Los parámetros de evaluación, será según se describe en los pliegos, cumpliendo con las políticas del BID.



**ANEXO**

**Listado de materiales y mano de obra:**

**RUMIPAMBA**

DESCRIPCION DE MATERIAL	UNID.	COSTO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
TRANSFORMADOR 25 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.828,40	3,00	\$ 5.485,20
SECCIONADOR DISTRIBUCION 1P PORTAFUSIBLE TIPO ABIERTO 15 KV 100 A, CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO	C/U	\$ 142,20	1,00	\$ 142,20
PARARRAYO DE DISTRIBUCION DE PORCELANA T/AUTOVALVULA 10 KV, 10 KA	C/U	\$ 46,06	1,00	\$ 46,06
LUMINARIA CERRADA DE SODIO A.P, CON FOTOCELULA Y FOCO, 100 W, 208-240 V, INC BRAZO	C/U	\$ 115,36	30,00	\$ 3.460,80
Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kV	C/U	\$ 18,11	2,00	\$ 36,22
AISLADOR PIN DE PORCELANA ANSI 55-4 / 55-5	C/U	\$ 6,35	10,00	\$ 63,50
AISLADOR TIPO ROLLO DE PORCELANA ANSI 53-2	C/U	\$ 0,91	33,00	\$ 30,03
AISLADOR DE RETENCION DE PORCELANA ANSI 54-3	C/U	\$ 3,74	2,00	\$ 7,48
CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO CABLEADO ACSR # 1/0 AWG	M	\$ 0,96	105,00	\$ 100,80
CINTA DE ARMAR DE ALUMINIO	M	\$ 0,50	12,00	\$ 6,00
CABLE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO 3/8"	M	\$ 1,20	160,00	\$ 192,00
CONDUCTOR CONCENTRICO DE ALUMINIO, 600V, 2X6+1X6 AWG	M	\$ 2,13	900,00	\$ 1.917,00
Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TTU, No. 1/0 AWG, 19 hilos	C/U	\$ 9,51	24,00	\$ 228,24
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 1/0	C/U	\$ 3,68	12,00	\$ 44,16
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL P/ CABLE DE ACERO GALV. Ø 3/8" (GDE-1107)	C/U	\$ 4,86	18,00	\$ 87,48
VARILLA PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8" X 1.8 M (6') INC CONECTOR	M	\$ 7,54	40,00	\$ 301,60
CONDUCTOR COBRE DESNUDO #2 AWG 7 HILOS	C/U	\$ 3,40	116,00	\$ 394,40
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 10 M X 400 KG	C/U	\$ 172,56	9,00	\$ 1.553,04
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 12 M X 500 KG	C/U	\$ 237,22	11,00	\$ 2.609,42
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16"	C/U	\$ 5,48	31,00	\$ 169,88
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16" (3 PERNOS )	C/U	\$ 5,92	3,00	\$ 17,76

ABRAZADERA PLETINA GALV 6 1/2", REFORZADA PARA TRANSFORMADOR	C/U	\$ 7,48	6,00	\$ 44,88
ABRAZADERA GALVANIZADA PERNO "U" 5/8" X 12"	C/U	\$ 4,17	1,00	\$ 4,17
VARILLA DE ANCLAJE GALVANIZADA 5/8" X 6' (1.8 M)	C/U	\$ 10,34	12,00	\$ 124,08
ESPIGA PIN PUNTA DE POSTE SIMPLE CON ABRAZADERA EN VARILLA DE 3/4", ROSCA PLOMO 1"	C/U	\$ 13,46	10,00	\$ 134,60
CONECTOR RANURA PARALELA CU-AL HASTA 2/0 AWG	C/U	\$ 4,78	5,00	\$ 23,90
BASTIDOR GALVANIZADO LIVIANO 1 VIA (SIN BASE)	C/U	\$ 2,62	33,00	\$ 86,46
PIE DE AMIGO PLETINA GALVANIZADO 1 1/2" X 3/16" X 0.8 M	C/U	\$ 2,54	1,00	\$ 2,54
GRAPA RETENCION TERMINAL AL, TIPO PISTOLA 90°, 4-2/0 AWG 2 PERNOS	C/U	\$ 9,03	2,00	\$ 18,06
GRAPA LINEA ENERGIZADA AL-CU 8-2/0 AWG	C/U	\$ 5,35	4,00	\$ 21,40
BLOQUE DE ANCLAJE DE HORMIGON ARMADO TIPO RECTANGULAR 30 X 30 X 15 CM	C/U	\$ 8,91	12,00	\$ 106,92
GUARDACABO TIPO HORQUILLA GALVANIZADO 3/8", PESADO	C/U	\$ 0,95	14,00	\$ 13,30
PRECINTO PLASTICO ANTI U.V DE AMARRE 8X350MM	C/U	\$ 0,13	420,00	\$ 54,60
PROTECTOR P/ PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	C/U	\$ 0,62	36,00	\$ 22,32
CONECTOR AISLADO DENTADO ABULONADO ESTANCO 25-95/25-95MM2 -DCNL-3	C/U	\$ 8,30	15,00	\$ 124,50
CONECTOR DOBLE DENTADO C.TUERCA FUSIB.DP9	C/U	\$ 2,75	60,00	\$ 165,00
Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	C/U	\$ 9,27	4,00	\$ 37,08
CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50, 600V	M	\$ 3,39	1307,00	\$ 4.430,73
ALAMBRE DE ATAR	C/U	\$ 1,04	10,00	\$ 10,42
TUERCA DE OJO 5/8"	C/U	\$ 1,42	2,00	\$ 2,84
Perno máquina de 1/2" x 1 1/2"	C/U	\$ 1,41	1,00	\$ 1,41
Arandela cuadrada 10 cm x 10 cm.	C/U	\$ 0,96	12,00	\$ 11,52
Conductor de Cu. TW # 12	M	\$ 0,62	180,00	\$ 111,60
Tirafusible A.T. tipo k . (5-20 A)	C/U	\$ 2,79	1,00	\$ 2,79
Cruceta HG Tipo L de 1.5 m	C/U	\$ 56,46	1,00	\$ 56,46
CARGA DE SUELDA EXOTERMICA 150 GRAMOS	M	\$ 12,50	10,00	\$ 125,00
MEDIDOR TRIFILAR ELECTRONICO 2X120/240V 10/100A	C/U	\$ 23,85	30,00	\$ 715,38
CAJA PROTECCION MEDIDOR BIFASICO	C/U	\$ 13,76	30,00	\$ 412,80
CAJA TERMICA BIFASICA CON BARRA DE NEUTRO	C/U	\$ 8,64	30,00	\$ 259,20
BREAKER MONOFASICO 50 AMPERIOS	C/U	\$ 21,25	60,00	\$ 1.275,00
TORNILLOS TIPO ESTUFA 5/32 X 2" CON TUERCA Y ARANDELA PLANA	C/U	\$ 0,06	120,00	\$ 7,20
CABLE DESNUDO 7 HILOS DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA # 6 AWG	C/U	\$ 1,51	75,00	\$ 113,11

8  


CONECTOR DOBLE DENTADO, ABULONADO, ESTANCO, 25-95/4-35 mm2	C/U	\$ 2,75	90,00	\$ 247,05
PORTAFUSIBLE AEREO ENCAPSULADO HASTA 63 A	C/U	\$ 2,01	60,00	\$ 120,67
FUSIBLE NEOZED DE 63 A	C/U	\$ 0,98	60,00	\$ 58,80
DERIVADOR PLASTICO PARA CABLE CONCENTRICO	C/U	\$ 0,67	30,00	\$ 20,10
MENSULA ACOMETIDA CABLE/FACHADA ROTURA 200 KG.	C/U	\$ 0,45	30,00	\$ 13,50
TUBO SOPORTE ACOMETIDA 2 1/2" 6 MTRS.	C/U	\$ 42,64	30,00	\$ 1.279,20
<b>Subtotal:</b>				<b>\$ 27.151,86</b>

DESCRIPCION DE MANO DE OBRA	UNID.	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
UR (EST-1CR-13KV)	U	\$ 13,09	2,00	\$ 26,18
UP (EST-1CP-13KV)	U	\$ 11,34	10,00	\$ 113,44
TT2 (TAD-0TS)	U	\$ 13,75	10,00	\$ 137,47
TTD (TAT-0TD)	U	\$ 17,36	2,00	\$ 34,72
G1 (PT0-0AC8_1)	U	\$ 12,82	7,00	\$ 89,75
Ac y Med	U	\$ 14,30	30,00	\$ 429,14
L100W (APD-0PLCS100ACC)	U	\$ 15,08	30,00	\$ 452,30
S1 (SPT-1S100)	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
ST (ESD-1PP3)	U	\$ 21,36	21,00	\$ 448,65
RT (ESD-1PR3)	U	\$ 27,47	8,00	\$ 219,75
RT2 (ESD-1PD3)	U	\$ 28,99	2,00	\$ 57,99
ACSR # 1/0	U	\$ 315,40	0,11	\$ 33,12
XLPE 2*50 + 50 (CO0-0T2X50(50))	km	\$ 312,10	1,31	\$ 407,91
T 25 CSP (TRT-1A25)	U	\$ 57,50	3,00	\$ 172,51
Replanteo	km	\$ 173,60	1,31	\$ 226,90
Desbroce	km	\$ 151,24	1,31	\$ 197,67
Transporte de postes Hormigon	U	\$ 23,25	20,00	\$ 464,97
P12 (PO0-0HC12_500) Grua	U	\$ 27,08	11,00	\$ 297,87
P10 (PO0-0HC10_400) Grua	U	\$ 27,08	9,00	\$ 243,71
EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U	\$ 13,83	33,00	\$ 456,37
INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U	\$ 7,06	12,00	\$ 84,73
REUBICACIÓN CAJA, MEDIDOR, ACOM + P A TIERRA	U	\$ 19,07	1,00	\$ 19,07
CAMBIO O REUBICACIÓN DE ACOMETIDA	U	\$ 15,48	1,00	\$ 15,48
RETIRO DE MEDIDOR ABANDONADO Y REPORTE CORRESPONDIENTE (ZONA RURAL)	U	\$ 14,29	1,00	\$ 14,29
LEVANTAMIENTO INFORMACION MEDIDORES	U	\$ 1,52	12,00	\$ 18,28
CAMBIO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN (Zona Rural)	U	\$ 10,83	1,00	\$ 10,83
cimentacion de tubo para medidor	u	\$ 10,00	30,00	\$ 300,00
desmontaje de redes y medidores existentes e ingreso a bodega de materiales	Lote	\$ 800,00	1,00	\$ 800,00

Excavacion Terreno Rocoso	u	\$ 35,69	20,00	\$ 713,80
			<b>Subtotal:</b>	<b>\$ 5.807,30</b>
			<b>F. Distancia</b>	<b>\$ 290,37</b>

AKSIR

DESCRIPCION DE MATERIAL	UNID.	COSTO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
TRANSFORMADOR 15 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.420,24	1,00	\$ 1.420,24
TRANSFORMADOR 10 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.281,24	2,00	\$ 2.562,48
TRANSFORMADOR 25 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.828,40	1,00	\$ 1.828,40
SECCIONADOR DISTRIBUCION 1P PORTAFUSIBLE TIPO ABIERTO 15 KV 100 A, CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO	C/U	\$ 142,20	1,00	\$ 142,20
PARARRAYO DE DISTRIBUCION DE PORCELANA T/AUTOVALVULA 10 KV, 10 KA	C/U	\$ 46,07	1,00	\$ 46,07
LUMINARIA CERRADA DE SODIO A.P, CON FOTOCELULA Y FOCO, 100 W, 208-240 V, INC BRAZO	C/U	\$ 115,36	28,00	\$ 3.230,08
Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kV	C/U	\$ 18,12	5,00	\$ 90,59
AISLADOR PIN DE PORCELANA ANSI 55-4 / 55-5	C/U	\$ 6,36	23,00	\$ 146,17
AISLADOR TIPO ROLLO DE PORCELANA ANSI 53-2	C/U	\$ 0,91	75,00	\$ 68,40
AISLADOR DE RETENCION DE PORCELANA ANSI 54-3	C/U	\$ 3,74	2,00	\$ 7,48
CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO CABLEADO ACSR # 1/0 AWG	M	\$ 0,96	363,00	\$ 349,42
CINTA DE ARMAR DE ALUMINIO	M	\$ 0,50	27,00	\$ 13,50
CABLE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO 3/8"	M	\$ 1,20	215,00	\$ 258,00
CONDUCTOR CONCENTRICO DE ALUMINIO, 600V, 2X6+1X6 AWG	M	\$ 2,13	1830,00	\$ 3.897,90
Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TTU, No. 2 AWG, 19 hilos	M	\$ 3,57	56,00	\$ 199,91
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 1/0	C/U	\$ 3,68	34,00	\$ 125,17
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL P/ CABLE DE ACERO GALV. Ø 3/8" (GDE-1107)	C/U	\$ 4,86	23,00	\$ 111,78
VARILLA PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8" X 1.8 M (6') INC CONECTOR	M	\$ 7,54	78,00	\$ 588,12
CONDUCTOR COBRE DESNUDO #2 AWG 7 HILOS	C/U	\$ 3,40	201,00	\$ 684,04
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 10 M X 400 KG	C/U	\$ 172,56	4,00	\$ 690,24
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 12 M X 500 KG	C/U	\$ 237,22	24,00	\$ 5.693,33
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16"	C/U	\$ 5,48	70,00	\$ 383,92

8

ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16" (3 PERNOS )	C/U	\$ 5,92	5,00	\$ 29,59
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA DOBLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16"	C/U	\$ 7,15	1,00	\$ 7,15
ABRAZADERA PLETINA GALV 6 1/2", REFORZADA PARA TRANSFORMADOR	C/U	\$ 7,48	14,00	\$ 104,72
ABRAZADERA GALVANIZADA PERNO "U" 5/8" X 12"	C/U	\$ 4,17	1,00	\$ 4,17
VARILLA DE ANCLAJE GALVANIZADA 5/8" X 6' (1.8 M)	C/U	\$ 10,34	19,00	\$ 196,46
ESPIGA PIN PUNTA DE POSTE SIMPLE CON ABRAZADERA EN VARILLA DE 3/4", ROSCA PLOMO 1"	C/U	\$ 14,11	23,00	\$ 324,46
CONECTOR RANURA PARALELA CU-AL HASTA 2/0 AWG	C/U	\$ 4,78	2,00	\$ 9,56
BASTIDOR GALVANIZADO LIVIANO 1 VIA (SIN BASE)	C/U	\$ 2,62	75,00	\$ 196,13
PIE DE AMIGO PLETINA GALVANIZADO 1 1/2" X 3/16" X 0.8 M	C/U	\$ 2,54	1,00	\$ 2,54
GRAPA RETENCION TERMINAL AL, TIPO PISTOLA 90°, 4-2/0 AWG 2 PERNOS	C/U	\$ 9,03	5,00	\$ 45,13
GRAPA LINEA ENERGIZADA AL-CU 8-2/0 AWG	C/U	\$ 5,35	8,00	\$ 42,80
BLOQUE DE ANCLAJE DE HORMIGON ARMADO TIPO RECTANGULAR 30 X 30 X 15 CM	C/U	\$ 8,91	19,00	\$ 169,20
GUARDACABO TIPO HORQUILLA GALVANIZADO 3/8", PESADO	C/U	\$ 0,95	19,00	\$ 18,05
PRECINTO PLASTICO ANTI U.V DE AMARRE 8X350MM	C/U	\$ 0,13	850,00	\$ 111,07
PROTECTOR P/ PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	C/U	\$ 0,62	69,00	\$ 42,82
CONECTOR AISLADO DENTADO ABULONADO ESTANCO 25-95/25-95MM2 -DCNL-3	C/U	\$ 8,30	35,00	\$ 290,50
CONECTOR DOBLE DENTADO C.TUERCA FUSIB.DP9	C/U	\$ 2,75	56,00	\$ 153,72
CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50, 600V	M	\$ 3,39	2842,00	\$ 9.634,38
ALAMBRE DE ATAR	C/U	\$ 1,04	23,00	\$ 23,97
TUERCA DE OJO 5/8"	C/U	\$ 1,42	5,00	\$ 7,09
Perno máquina de 1/2" x 1 1/2"	C/U	\$ 1,41	1,00	\$ 1,41
Arandela cuadrada 10 cm x 10 cm.	C/U	\$ 0,96	19,00	\$ 18,24
Conductor de Cu. TW # 12	M	\$ 0,62	168,00	\$ 104,16
Tirafusible A.T. tipo k . (5-20 A)	C/U	\$ 2,79	1,00	\$ 2,79
Cruceta HG Tipo L de 1.5 m	C/U	\$ 56,46	1,00	\$ 56,46
CARGA DE SUELDA EXOTERMICA 150 GRAMOS	M	\$ 12,50	17,00	\$ 212,50
MEDIDOR TRIFILAR ELECTRONICO 2X120/240V 10/100A	C/U	\$ 23,85	61,00	\$ 1.454,61
CAJA PROTECCION MEDIDOR BIFASICO	C/U	\$ 13,76	61,00	\$ 839,36
CAJA TERMICA BIFASICA CON BARRA DE NEUTRO	C/U	\$ 8,64	61,00	\$ 527,04
BREAKER MONOFASICO 50 AMPERIOS	C/U	\$ 21,25	122,00	\$ 2.592,50
TORNILLOS TIPO ESTUFA 5/32 X 2" CON TUERCA Y ARANDELA PLANA	C/U	\$ 0,06	244,00	\$ 14,64

*Se*

CABLE DESNUDO 7 HILOS DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA # 6 AWG	C/U	\$ 1,51	152,50	\$ 229,99
CONECTOR DOBLE DENTADO, ABULONADO, ESTANCO, 25-95/4-35 mm2	C/U	\$ 2,75	183,00	\$ 502,34
PORTAFUSIBLE AEREO ENCAPSULADO HASTA 63 A	C/U	\$ 2,01	122,00	\$ 245,36
FUSIBLE NEOZED DE 63 A	C/U	\$ 0,98	122,00	\$ 119,56
DERIVADOR PLASTICO PARA CABLE CONCENTRICO	C/U	\$ 0,67	61,00	\$ 40,87
KIT ACOMETIDA 240 V	C/U	\$ 18,12	61,00	\$ 1.105,56
MENSULA ACOMETIDA CABLE/FACHADA ROTURA 200 KG.	C/U	\$ 0,45	61,00	\$ 27,45
TUBO SOPORTE ACOMETIDA 2 1/2" 6 MTRS.	C/U	\$ 42,64	61,00	\$ 2.601,04
<b>Subtotal:</b>				<b>\$ 44.646,83</b>

DESCRIPCION DE MANO DE OBRA	UNID.	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
UR (EST-1CR-13KV)	U	\$ 13,09	3,00	\$ 39,27
UP (EST-1CP-13KV)	U	\$ 11,34	22,00	\$ 249,57
UR2 (EST-1CD-13KV)	U	\$ 15,71	1,00	\$ 15,71
ER041 (ESE-1ER)	U	\$ 10,07	9,00	\$ 90,65
ESE-1ED	U	\$ 15,26	1,00	\$ 15,26
TT1 (TAT-OTS)	U	\$ 13,75	2,00	\$ 27,49
TT2 (TAD-OTS)	U	\$ 13,75	17,00	\$ 233,70
G1 (PT0-0AC8_1)	U	\$ 12,82	17,00	\$ 217,98
Ac y Med	U	\$ 14,30	61,00	\$ 872,58
L100W (APD-0PLCS100ACC)	U	\$ 15,08	28,00	\$ 422,15
S1 (SPT-1S100)	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
ST (ESD-1PP3)	U	\$ 21,36	38,00	\$ 811,84
RT (ESD-1PR3)	U	\$ 27,47	15,00	\$ 412,02
RT2 (ESD-1PD3)	U	\$ 28,99	4,00	\$ 115,98
ACSR # 1/0	U	\$ 315,40	0,36	\$ 114,49
XLPE 2*50 + 50 (CO0-0T2X50(50))	km	\$ 312,10	2,84	\$ 886,99
T 15 CSP (TRT-1C15)	U	\$ 57,50	1,00	\$ 57,50
T 25 CSP (TRT-1A25)	U	\$ 57,50	2,00	\$ 115,01
T 10 CSP (TRT-1A10)	U	\$ 57,50	5,00	\$ 287,52
Replanteo	km	\$ 173,60	2,94	\$ 511,09
Desbroce	km	\$ 151,24	1,00	\$ 151,24
Transporte de postes Hormigon	U	\$ 23,25	28,00	\$ 650,96
P12 (PO0-0HC12_500) Grua	U	\$ 27,08	23,00	\$ 622,81
P10 (PO0-0HC10_400) Grua	U	\$ 27,08	3,00	\$ 81,24
P12 (PO0-0HC12_500) Mano	U	\$ 170,80	1,00	\$ 170,80
P10 (PO0-0HC10_400) Mano	U	\$ 170,80	1,00	\$ 170,80
REUBICACION DE TRANSFORMADOR	U	\$ 57,50	2,00	\$ 115,01
DESMONTAJE DE CONDUCTOR	KM	\$ 88,77	0,50	\$ 44,38

DESMONTAJE DE ESTRUCTURA ESE-3EP	U	\$ 3,05	10,00	\$ 30,52
RETIRO DE POSTES	U	\$ 13,54	4,00	\$ 54,16
RETIRO DE LUMINARIAS	U	\$ 6,03	5,00	\$ 30,15
ST (ESD-1PA3)	U	\$ 19,84	3,00	\$ 59,51
EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U	\$ 13,83	1,00	\$ 13,83
INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U	\$ 7,06	1,00	\$ 7,06
REUBICACIÓN CAJA, MEDIDOR, ACOM + P A TIERRA	U	\$ 19,07	1,00	\$ 19,07
CAMBIO O REUBICACIÓN DE ACOMETIDA	U	\$ 15,48	1,00	\$ 15,48
RETIRO DE MEDIDOR ABANDONADO Y REPORTE CORRESPONDIENTE (ZONA RURAL)	U	\$ 14,29	1,00	\$ 14,29
LEVANTAMIENTO INFORMACION MEDIDORES	U	\$ 1,52	1,00	\$ 1,52
CAMBIO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN (Zona Rural)	U	\$ 10,83	1,00	\$ 10,83
cimentacion de tubo para medidor	u	\$ 10,00	61,00	\$ 610,00
desmontaje de redes y medidores existentes e ingreso a bodega de materiales	Lote	\$ 2.000,00	1,00	\$ 2.000,00
Excavacion Terreno Rocoso	u	\$ 35,69	15,00	\$ 535,35
<b>Subtotal:</b>				<b>\$ 10.404,66</b>
<b>F. Distancia</b>				<b>\$ 381,50</b>

**AKISUYO**

DESCRIPCION DE MATERIAL	UNID.	COSTO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
TRANSFORMADOR 15 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.420,24	1,00	\$ 1.420,24
TRANSFORMADOR 25 KVA, 1F CSP, 1B, 13800GRDY/7960-120/240V	C/U	\$ 1.828,40	1,00	\$ 1.828,40
SECCIONADOR DISTRIBUCION 1P PORTAFUSIBLE TIPO ABIERTO 15 KV 100 A, CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO	C/U	\$ 142,20	1,00	\$ 142,20
PARARRAYO DE DISTRIBUCION DE PORCELANA T/AUTOVALVULA 10 KV, 10 KA	C/U	\$ 46,07	1,00	\$ 46,07
LUMINARIA CERRADA DE SODIO A.P, CON FOTOCELULA Y FOCO, 100 W, 208-240 V, INC BRAZO	C/U	\$ 115,36	6,00	\$ 692,16
Aislador tipo suspensión, de caucho siliconado, clase ANSI DS-15, 15 kV	C/U	\$ 18,12	7,00	\$ 126,82
AISLADOR PIN DE PORCELANA ANSI 55-4 / 55-5	C/U	\$ 6,36	1,00	\$ 6,36
AISLADOR TIPO ROLLO DE PORCELANA ANSI 53-2	C/U	\$ 0,91	12,00	\$ 10,94
AISLADOR DE RETENCION DE PORCELANA ANSI 54-3	C/U	\$ 3,74	6,00	\$ 22,44
CONDUCTOR DE ALUMINIO DESNUDO CABLEADO ACSR # 1/0 AWG	M	\$ 0,96	202,00	\$ 194,45

CINTA DE ARMAR DE ALUMINIO	M	\$ 0,50	8,00	\$ 4,00
CABLE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO 3/8"	M	\$ 1,20	161,00	\$ 193,20
CONDUCTOR CONCENTRICO DE ALUMINIO, 600V, 2X6+1X6 AWG	M	\$ 2,13	420,00	\$ 894,60
Conductor de Cu, aislado PVC 600V, Tipo TTU, No. 1/0 AWG, 19 hilos	C/U	\$ 9,51	16,00	\$ 152,19
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL PARA COND ACSR # 1/0	C/U	\$ 3,68	10,00	\$ 36,82
VARILLA PREFORMADA DE RETENCION TERMINAL P/ CABLE DE ACERO GALV. Ø 3/8" (GDE-1107)	C/U	\$ 4,86	25,00	\$ 121,50
VARILLA PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8" X 1.8 M (6") INC CONECTOR	M	\$ 7,54	16,00	\$ 120,64
CONDUCTOR COBRE DESNUDO #2 AWG 7 HILOS	C/U	\$ 3,40	26,00	\$ 88,48
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 10 M X 400 KG	C/U	\$ 172,56	1,00	\$ 172,56
POSTE HORMIGON ARMADO CIRCULAR 12 M X 500 KG	C/U	\$ 237,22	5,00	\$ 1.186,11
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16"	C/U	\$ 5,48	8,00	\$ 43,88
ABRAZADERA PLETINA GALVANIZADA SIMPLE 6 1/2" X 1 1/2" X 3/16" (3 PERNOS )	C/U	\$ 5,92	8,00	\$ 47,34
ABRAZADERA PLETINA GALV 6 1/2", REFORZADA PARA TRANSFORMADOR	C/U	\$ 7,48	4,00	\$ 29,92
ABRAZADERA GALVANIZADA PERNO "U" 5/8" X 12"	C/U	\$ 4,17	1,00	\$ 4,17
VARILLA DE ANCLAJE GALVANIZADA 5/8" X 6' (1.8 M)	C/U	\$ 10,34	8,00	\$ 82,72
ESPIGA PIN PUNTA DE POSTE SIMPLE CON ABRAZADERA EN VARILLA DE 3/4", ROSCA PLOMO 1"	C/U	\$ 13,46	1,00	\$ 13,46
CONECTOR RANURA PARALELA CU-AL HASTA 2/0 AWG	C/U	\$ 4,78	5,00	\$ 23,90
BASTIDOR GALVANIZADO LIVIANO 1 VIA (SIN BASE)	C/U	\$ 2,62	12,00	\$ 31,38
PIE DE AMIGO PLETINA GALVANIZADO 1 1/2" X 3/16" X 0.8 M	C/U	\$ 2,54	1,00	\$ 2,54
GRAPA RETENCION TERMINAL AL, TIPO PISTOLA 90°, 4-2/0 AWG 2 PERNOS	C/U	\$ 9,03	7,00	\$ 63,19
GRAPA ANGULAR AL, 4-2/0 AWG 1 PERNO	C/U	\$ 11,97	0,00	\$ -
GRAPA LINEA ENERGIZADA AL-CU 8-2/0 AWG	C/U	\$ 5,35	3,00	\$ 16,05
BLOQUE DE ANCLAJE DE HORMIGON ARMADO TIPO RECTANGULAR 30 X 30 X 15 CM	C/U	\$ 8,91	8,00	\$ 71,24
GUARDACABO TIPO HORQUILLA GALVANIZADO 3/8", PESADO	C/U	\$ 0,95	13,00	\$ 12,35
PRECINTO PLASTICO ANTI U.V DE AMARRE 8X350MM	C/U	\$ 0,13	176,00	\$ 23,00

*[Handwritten signature and initials]*

PROTECTOR P/ PUNTA DE CABLE DE SECCION 50MM2 (#1/0*AWG)(PC50)	C/U	\$ 0,62	18,00	\$ 11,17
CONECTOR AISLADO DENTADO ABULONADO ESTANCO 25-95/25-95MM2 -DCNL-3	C/U	\$ 8,30	9,00	\$ 74,70
CONECTOR DOBLE DENTADO C.TUERCA FUSIB.DP9	C/U	\$ 2,75	12,00	\$ 32,94
Estribo de aleación Cu- Sn, para derivación	C/U	\$ 9,27	3,00	\$ 27,80
CABLE PREENSAMBLADO 2X50+1X50, 600V	M	\$ 3,39	229,00	\$ 776,31
ALAMBRE DE ATAR	C/U	\$ 1,04	1,00	\$ 1,04
TUERCA DE OJO 5/8"	C/U	\$ 1,42	7,00	\$ 9,93
Perno máquina de 1/2" x 1 1/2"	C/U	\$ 1,41	1,00	\$ 1,41
Arandela cuadrada 10 cm x 10 cm.	C/U	\$ 0,96	8,00	\$ 7,68
Conductor de Cu. TW # 12	M	\$ 0,62	36,00	\$ 22,32
Tirafusible A.T. tipo k . (5-20 A)	C/U	\$ 2,79	1,00	\$ 2,79
Cruceta HG Tipo L de 1.5 m	C/U	\$ 56,46	1,00	\$ 56,46
CARGA DE SUELDA EXOTERMICA 150 GRAMOS	M	\$ 12,50	2,00	\$ 25,00
MEDIDOR TRIFILAR ELECTRONICO 2X120/240V 10/100A	C/U	\$ 23,85	14,00	\$ 333,84
CAJA PROTECCION MEDIDOR BIFASICO	C/U	\$ 13,76	14,00	\$ 192,64
CAJA TERMICA BIFASICA CON BARRA DE NEUTRO	C/U	\$ 8,64	14,00	\$ 120,96
BREAKER MONOFASICO 50 AMPERIOS	C/U	\$ 21,25	28,00	\$ 595,00
TORNILLOS TIPO ESTUFA 5/32 X 2" CON TUERCA Y ARANDELA PLANA	C/U	\$ 0,06	56,00	\$ 3,36
CABLE DESNUDO 7 HILOS DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA # 6 AWG	C/U	\$ 1,51	35,00	\$ 52,78
CONECTOR DOBLE DENTADO, ABULONADO, ESTANCO, 25-95/4-35 mm2	C/U	\$ 2,75	42,00	\$ 115,29
PORTAFUSIBLE AEREO ENCAPSULADO HASTA 63 A	C/U	\$ 2,01	28,00	\$ 56,31
FUSIBLE NEOZED DE 63 A	C/U	\$ 0,98	28,00	\$ 27,44
DERIVADOR PLASTICO PARA CABLE CONCENTRICO	C/U	\$ 0,67	14,00	\$ 9,38
MENSULA ACOMETIDA CABLE/FACHADA ROTURA 200 KG.	C/U	\$ 0,45	14,00	\$ 6,30
TUBO SOPORTE ACOMETIDA 2 1/2" 6 MTRS.	C/U	\$ 42,64	14,00	\$ 596,96
			<b>Subtotal:</b>	\$ 11.085,13

DESCRIPCION DE MANO DE OBRA	UNID.	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
UR (EST-1CR-13KV)	U	\$ 13,09	7,00	\$ 91,62
UP (EST-1CP-13KV)	U	\$ 11,34	1,00	\$ 11,34
ER041 (ESE-1ER)	U	\$ 10,07	2,00	\$ 20,14
TT1 (TAT-OTS)	U	\$ 13,75	1,00	\$ 13,75
TT2 (TAD-OTS)	U	\$ 13,75	2,00	\$ 27,49
TTD (TAT-OTD)	U	\$ 17,36	5,00	\$ 86,80
G1 (PT0-0AC8_1)	U	\$ 12,82	2,00	\$ 25,64

Ac y Med	U	\$ 14,30	14,00	\$ 200,26
L100W (APD-0PLCS100ACC)	U	\$ 15,08	6,00	\$ 90,46
S1 (SPT-1S100)	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
ST (ESD-1PP3)	U	\$ 21,36	2,00	\$ 42,73
RT (ESD-1PR3)	U	\$ 27,47	4,00	\$ 109,87
RT2 (ESD-1PD3)	U	\$ 28,99	1,00	\$ 28,99
ACSR # 1/0	U	\$ 315,40	0,20	\$ 63,71
XLPE 2*50 + 50 (CO0-0T2X50(50))	km	\$ 312,10	0,23	\$ 71,47
T 25 CSP (TRT-1A25)	U	\$ 57,50	1,00	\$ 57,50
T 15 CSP (TRT-1A15)	U	\$ 57,50	1,00	\$ 57,50
Replanteo	km	\$ 173,60	0,24	\$ 41,49
Transporte de postes Hormigon	U	\$ 23,25	6,00	\$ 139,49
D10KV	U	\$ 18,60	6,00	\$ 111,60
P12 (PO0-0HC12_500) Grua	U	\$ 27,08	5,00	\$ 135,39
P10 (PO0-0HC10_400) Grua	U	\$ 27,08	1,00	\$ 27,08
EXCAVACION PARA POSTES O ANCLAS TERRENO NORMAL	U	\$ 13,83	14,00	\$ 193,61
INSTALACIÓN DE PARARRAYO 1F	U	\$ 17,10	1,00	\$ 17,10
MONTAJE DE ANCLA PARA TENSOR	U	\$ 7,06	8,00	\$ 56,48
LEVANTAMIENTO INFORMACION MEDIDORES	U	\$ 1,52	14,00	\$ 21,32
cimentacion de tubo para medidor	u	\$ 10,00	6,00	\$ 60,00
desmontaje de redes y medidores existentes e ingreso a bodega de materiales	Lote	\$ 500,00	1,00	\$ 500,00
Excavacion Terreno Rocoso	u	\$ 35,69	10,00	\$ 356,90
<b>Subtotal:</b>				<b>\$ 2.676,83</b>
<b>F. Distancia</b>				<b>\$ 71,38</b>

<b>MATERIALES</b>	\$ 82.883,82
<b>MANO DE OBRA</b>	\$ 18.888,79
<b>F. DISTANCIA</b>	\$ 743,25
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 2.000,00
<b>SUBTOTAL:</b>	\$ 104.515,86
<b>IVA</b>	\$ 12.541,90
<b>TOTAL:</b>	\$ 117.057,76

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
 Ing. Jorge Lara	 Ing. Juan Lasluisa	 Ing. Edwin Morales

